Aus der geburtsh.-gynäkolog. Universitäts-Klinik Basel.
Direktor: Prof. Dr. A. Labhardt.

Beitrag zur Statistik der Genital-Karzinome.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

GEORG MATTMÜLLER,
PRAKT. ARZT AUS BASEL.

MIT 1 KURVE UND 13 TABELLEN.

STUTTGART.
DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.
1922.

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt

auf Antrag von

Prof. Dr. med. Alfred Labhardt.

Sonderabdruck des ersten Teils
aus der „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie" LXXXV. Band. 1922.

Aus der geburtsh.-gynäkolog. Universitäts-Klinik Basel.
Direktor: Prof. Dr. A. Labhardt.

Beitrag zur Statistik der Genital-Karzinome.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

GEORG MATTMÜLLER,
PRAKT. ARZT AUS BASEL

MIT 1 KURVE UND 13 TABELLEN.

STUTTGART.
DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.
1922.

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt

auf Antrag von

Prof. Dr. med. Alfred Labhardt.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie“
LXXXV. Band. 1922.

Dem Andenken meines Vaters,
der Mutter und den Geschwistern
in Dankbarkeit gewidmet.

Beitrag zur
Statistik der Genital-Karzinome.

Erster Teil.

Gegen jede Statistik werden Bedenken laut. Manche dieser Bedenken müssen jeweilen anerkannt und oft so weit zugegeben werden, daß der Wert der ganzen Statistik in Frage gestellt ist, und dennoch — wird weiter Statistik gemacht. In dieser beharrlichen Verwendung eines schon von vornherein in seiner Zweckmäßigkeit angezweifelten Mittels dokumentiert sich eben die Über-

zeugung, daß dieses Mittel nicht untauglich bleiben muß, daß es in richtiger und vorsichtiger Anwendung wertvolle Aufschlüsse bringen kann. Die besten Ergebnisse haben hier immer noch jene erreicht, welche nicht nur vorurteilslos, sondern geradezu skeptisch an die statistische Verarbeitung ihres Materials gegangen sind.

Die medizinische Statistik genießt diesen schlechten Ruf in ganz besonderem Maße, und es gibt große Kliniker, welche es geradezu für ihre Pflicht erachten, sich hin und wieder über sie lustig zu machen. Dies ist ja nicht verwunderlich in einem Zeitalter, wo der Mediziner darauf eingestellt ist, alle Erkenntnis von der direkten pathologischen Forschung zu erwarten. Gewiß, die Pathologie geht aufs Ganze; auf dem exakten Wege wissenschaftlicher Forschung sucht sie die Ätiologie (auch des Karzinoms) zu ergründen. Deshalb darf aber der mehr empirische Weg klinischer Beobachtung nicht vernachlässigt werden, denn sie kann nicht nur die pathologischen Ergebnisse ergänzen und bestätigen, sondern auch für die exakte Forschung ganz neue Direktiven geben. Wer wollte z. B. behaupten, daß die Prophylaxe der Tuberkulose allein auf der Entdeckung des Koch schen Bazillus beruhe? Wer wollte negieren, daß beim Kampfe gegen dieses Leiden gerade klinische Beobachtungen und großangelegte Statistiken eine wesentliche Rolle gespielt haben? Ich glaube nun, daß auch bei der Bekämpfung der Krebskrankheit dieser Hilfsweg noch mehr beschritten werden muß und schließe mich darin den Worten an, welche schon 1897 Bäker [1] seiner Arbeit über den Gebärmutterkrebs vorangestellt hat:

„Vom Standpunkt des Klinikers betrachtet, ist der Zweck der ätiologischen Forschung die Prophylaxe der Krankheit, und daher ist für ihn nicht der Entstehungsmechanismus, die Ergründung der direkten Krankheitsursache von Wichtigkeit, sondern die Erforschung der Gelegenheitsmomente, welche es der direkten Krankheitsursache erleichtern, zur Geltung zu gelangen — ohne Rücksicht darauf, wie sie zur Geltung gelangt. Die Interessen der Klinik müssen wir von jenen der Pathologie sondern! Die Theorie wünscht immer mehr zu erfahren als die Praxis! Ich meinerseits erachte es als einen Fehler, daß sich der moderne Kliniker so stark in den Dienst der Experimentalpathologie stellt, seine eigentliche Aufgabe hingegen, nämlich die genaue Beobachtung des Kranken, vernachlässigt. Wer weiß, wo wir bereits heute in der klinischen Erklärung der Ätiologie des Uteruskarzinoms hielten, wenn das riesige Krankenmaterial, welches im Laufe der Jahre sich darbot, mit strenger Kritik und genauer Übereinstimmung mit den Tatsachen aufgearbeitet worden wäre?“

Auch Wyß [2] bemerkte bei der Konstituierung des schweizerischen Komitees für Krebsbekämpfung (1910), nachdem er die pathologischen Ergebnisse gründlich besprochen hat: „Ein Hauptaugenmerk haben wir also bei der Krebsforschung vorerst auf eine genaue Statistik zu richten.“

Nun ist bekanntlich die Krebssterblichkeit in der Schweiz immer noch eine

sehr hohe, beträgt nachgerade mehr als die Hälfte der Tuberkulosesterblichkeit! Es ist deshalb verständlich, daß in den letzten Jahren und besonders seit Gründung der Schweizerschen Vereinigung für Krebsbekämpfung in vermehrtem Maße Arbeiten über das Karzinom erschienen sind. Merkwürdigerweise ist aber gerade das Genitalkarzinom noch wenig berücksichtigt worden; wir fanden außer Schirmers [3] Dissertation keine größere schweizerische Arbeit über dieses Karzinomgebiet. Auf Anregung von Herrn Professor Labhardt habe ich es deshalb unternommen (in Analogie zu den zahlreichen Arbeiten der führenden ausländischen, vor allem deutschen Frauenkliniken), die in den letzten 20 Jahren (1899—1918) an der Basler Frauenklinik behandelten Karzinomfälle nach verschiedenen Gesichtspunkten zu ordnen und statistisch zu betrachten; die Ergebnisse finden sich im ersten Teil dieser Arbeit. Im zweiten Teil habe ich aus der Statistik über die Todesursachen der ganzen Schweiz und des Kantons Basel-Stadt die Zahlen des Genitalkarzinoms ausgezogen und in verschiedener Anordnung derselben den Versuch gemacht, ein Bild der Häufigkeitsbewegung dieser Krebskrankheiten zu bekommen.

Für diesen ersten Teil der Arbeit verwendete ich die Krankengeschichten des Basler Frauenspitals von 1899—1918. Dabei fanden sich 620, welche auf die verschiedenen Fragen eine Antwort geben konnten. Mehrere unvollständige Krankengeschichten und diejenigen der Privatabteilung konnten nicht verwendet werden; die Zahl aller behandelten Karzinomfälle ist demnach größer, als die oben angegebene. Hier ist zu bemerken, daß wir bei der Grenzstadt Basel nicht eigentlich von „schweizerischen" Verhältnissen reden können, da das Einzugsgebiet des Frauenspitals bis weit ins angrenzende Oberelsaß und Baden hinüberreicht. Gegen ein Fünftel unserer Fälle stammen deshalb von jenseits der Grenze. Das hat aber für die Statistik nichts zu sagen, da wir aus den Ergebnissen dieses ersten Teils keine Schlüsse auf die Krebshäufigkeit in der Schweiz gezogen haben.

Um der Forderung: „der Vergleich ist die Seele der Statistik", gerecht zu werden, habe ich aus der in den letzten drei Jahrzehnten mächtig angewachsenen Krebsliteratur solche Arbeiten zur Komparation herangezogen, welche die Resultate größerer Kliniken bringen, also Daten, welche durch ein dem unsrigen ähnliches Vorgehen gewonnen sind; da immerhin beträchtliche Unterschiede in bezug auf die betrachteten Zeitabschnitte bestehen, habe ich, wenn immer möglich, die betreffenden Jahreszahlen angegeben. Trotzdem dürfte der Vergleich da und dort gewagt erscheinen, weshalb auch die verschiedenen Resultate fast durchweg nur als Folie für unsere Zahlen dienen und nicht als Handhabe zu kühnen Schlüssen gebraucht werden sollen.

Koblancks [4] Warnung vor Sammelforschungen wurde, soweit sie als berechtigt anerkannt werden kann, nicht vernachlässigt; ich habe keineswegs

„nur positive und interessante Fälle“ berücksichtigt und negative Erfahrungen von der Statistik ausgeschlossen. Wenn er dort ferner sagt, daß „nur auf klinischen Beobachtungen basierte Statistiken sehr geringen Wert haben“, so möchte ich einmal auf die eingangs erwähnte gegenteilige Auffassung und außerdem darauf aufmerksam machen, daß bei den meisten unserer Fälle die klinische Diagnose durch eine histologisch-pathologische Untersuchung bestätigt wurde. Ob ich alle Forderungen A e b l y s [5], dessen mathematisch-kritische Betrachtungen zur Krebsstatistik mir erst nach Fertigstellung dieser Arbeit bekannt wurden, zu erfüllen vermag, muß ich bezweifeln; immerhin stelle ich mit Genugtuung fest, daß ich, obwohl kein Mathematiker, verschiedene der von ihm gerügten Fehler vermieden habe.

Das Alter bei den ersten Symptomen.

Was für den Krebs im allgemeinen gilt, das zeigt sich auch beim Genitalkarzinom: es ist eine Krankheit des höheren Lebensalters, die meisten seiner Opfer stehen „in den besten Jahren“. Dies wird deutlich illustriert durch folgende, nach Jahrfünften für die einzelnen Lokalisationen durchgeführte Zusammenstellung, welche das Alter bei den ersten Symptomen angibt.

Dezennium	II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		VIII.		IX.		Zahl der Fälle
Alter	0—15	15—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	51—55	56—60	61—65	66—70	71—75	76—80	81—85	86—90	
	Jahre				Jahre				Jahre				Jahre				
Vulva	—	—	—	—	—	3	2	—	2	3	4	4	2	—	—	—	20
Vagina . . .	—	—	—	—	—	4	1	3	—	4	1	2	1	—	1[1])	—	17
Portio	—	—	—	3	22	42	33	47	40	26	13	7	4	2	—	—	239
Cervix	—	—	—	—	9	17	38	41	38	21	20	11	6	2	—	—	203
Corpus . . .	—	—	—	1	—	3	10	9	23	18	21	7	1	—	—	—	93
Tube u. Ovarium	—	1[2])	1	2	1	4	6	14	10	7	1	1	—	—	—	—	48
Zahl der Fälle:	—	1	1	6	32	73	90	114	113	79	60	32	14	4	1	—	620

Die höchsten Zahlen finden sich also in den Jahrfünften 46—50 und 51—55; doch auch die unten und oben angrenzenden Jahrfünfte haben hohe Zahlen, so daß sich eine gleichmäßig an- und absteigende Häufigkeitskurve mit dem Maximum beim 50. Altersjahre ergibt. Wir setzen nun für die Zahlen der einzelnen J a h r z e h n t e die entsprechenden Prozentwerte ein und vergleichen unser Resultat mit den Zahlen von G e b a u e r [6]:

	11—20 Jahre	21—30 Jahre	31—40 Jahre	41—50 Jahre	51—60 Jahre	61—70 Jahre	71—80 Jahre	81—90 Jahre
G e b a u e r . .	—	4,41 %	16,8 %	38,6 %	29,5 %	9,6 %	1,1 %	—
Wir	0,2 %	1,1 %	17,0 %	32,9 %	31,0 %	14,7 %	2,9 %	0,2 %

[1]) 85 Jahre alt (ältester Fall).
[2]) 19 Jahre alt (jüngster Fall).

und finden übereinstimmend am meisten befallen das V. Dezennium; mit absteigender Häufigkeit folgen: VI., IV., VII. Dezennium. Die meisten Autoren geben diese Verhältnisse nur für das Uteruskarzinom an; ich stelle im folgenden einige Sammelstatistiken und Angaben größerer Kliniken zusammen mit unseren 535 Fällen von Uteruskarzinom:

	21—30 Jahre	31—40 Jahre	41—50 Jahre	51—60 Jahre	61—70 Jahre	71—80 Jahre
Gusserow 1871	3,3 %	22,7 %	34,5 %	25,2 %	10,0 %	5,1 %
v. Winckel	1,3 %	25,7 %	32,2 %	30,3 %	8,6 %	1,9 %
Müller [7] 1890	4,1 %	30,5 %	39,3 %	19,6 %	5,7 %	0,8 %
Durchschnitt aus Angaben von Glockner [9], Reiner [10], Meyer, Blumenfeld.						
Konrad [8] u. Bäcker l. c.	4,1 %	26,7 %	37,2 %	24,1 %	6,3 %	1,2 %
Unsere Fälle	0,7 %	17,4 %	33,3 %	31,0 %	14,7 %	2,8 %

Also auch beim Uteruskarzinom das Prädilektionsalter im V. Dezennium; dann folgen in absteigender Häufigkeitsreihe

bei uns . . . . . VI., IV., VII., VIII., III. Dezennium
bei den Autoren . . . . IV., VI., VII., III., VIII. „

Aus der Betrachtung der drei ersten Zahlenreihen obiger Zusammenstellung glaubte Müller den Schluß ziehen zu müssen, es habe im Lauf der Jahre 1870—1890 eine „Verschiebung zuungunsten jüngerer Dezennien" stattgefunden; angesichts des hohen Prozentsatzes (34 %) der vor dem 40. Jahre Erkrankten warnt er davor, bei der Diagnose das Alter zu sehr im Sinne einer Abschwächung des Karzinomverdachtes zu berücksichtigen. An Hand unserer Zahlen (18,1 % aller Uteruskarzinome vor dem 40. Altersjahr) kann ich mich aber seiner ersteren Ansicht nicht anschließen. Auch aus der schweizerischen Karzinomstatistik ergibt sich kein ähnlicher Befund. Von allen Uteruskarzinompatientinnen standen vor dem 40. Jahre:

1891—1900 = 7,5 %
1901—1910 = 6,7 %

Interessant ist die Einteilung der Gebärmutterkrebse nach einem anderen Prinzip: nach dem physiologischen Zustande des Organes. Wir nennen die Zeit bis zum 45. Jahre „Geschlechtsreife", die Zeit vom 46.—55. als „klimakterische", diejenige vom 55. an aufwärts als „postklimakterische" Jahre und finden nun, daß

178 Frauen = 33,3 % in den geschlechtsreifen Jahren,
198 „ = 37,0 % „ „ klimakterischen Jahren,
159 „ = 29,7 % „ „ postklimakterischen Jahren

erkrankten.

Der Gebärmutterkrebs befällt also bei uns zumeist Frauen, welche im Klimakterium stehen. Bäcker (l. c.) fand dagegen folgende Zahlen: 62,4 % — 28,0 % — 9,49 %, ein geradezu unheimliches Überwiegen der geschlechtsreifen Jahre.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Altersverhältnisse bei den einzelnen Lokalisationen des Genitalkarzinoms. In aufsteigender Reihe geordnet finden wir folgendes Durchschnittsalter bei den ersten Symptomen:

			Jüngster Fall	Ältester Fall
Ovarium und Tube .	46,7 Jahre		19 Jahre	66 Jahre
Portio	47,8 „	49,3 Jahre	28 „	77 „
Collum . .				
Cervix	50,8 „		31 „	77 „
Vagina	54,5 „		36 „	85 „
Corpus uteri . . .	55,1 „		26 „	73 „
Vulva	57,7 „		36 „	75 „

52,1 Jahre = Durchschnittsalter der Genitalkarzinome.

Da bei diesen Durchschnittszahlen die Ausnahmefälle zu stark in Rechnung kommen, ist es wohl richtiger, die absoluten Maximalzahlen (wie sie in der erstenTabelle auf S .7 fettgedruckt sind) zusammenzustellen. Demnach waren die meisten Fälle von

Karzinom der Portio, Cervix, Tube und des Ovariums im	Jahrfünft	46—50
Karzinom des Corpus	„ „	51—55
Karzinom der Vagina	„ „	56—60
Karzinom der Vulva	„ Jahrzehnt	61—70

Bei den meisten Autoren finden sich dieselben Altersangaben. So gibt z. B. Theilhaber [11] für das Collumkarzinom 45,1 Jahre als Durchschnittsalter an. Beim Corpuskarzinom fanden Theilhaber (l. c.) 53,3, Käppeli [12] 53,3, Hofmeier [13] auch 53,3, Krukenberg 54,5, Glockner (l. c.) 53,7 Jahre als Durchschnitt. Man kann also sagen: je älter die Frau, desto größer die Wahrscheinlichkeit, daß das am Uterus sich entwickelnde Karzinom seinen Sitz am Corpus hat. Hofmeier faßt denselben Befund in folgende Worte: „Das Portiokarzinom befällt die Frauen mit Vorliebe in der Blütezeit, das Cervixkarzinom im Klimakterium, das Corpuskarzinom in der Zeit des erloschenen Geschlechtslebens.“ Oder: „Je jünger die Frau, desto tiefer unten am Uterus ist der Sitz ihres Karzinoms“ nach Theilhaber [14]. Döderlein [18] gibt als Prädilektionsalter für das Collumkarzinom das V., für das Corpuskarzinom das VI. Dezennium an. Für das Vulvakarzinom berechnet Rupprecht [15] aus 25 Fällen 53,3 Jahre als Durchschnittsalter; Veit [16] fand je ein Drittel seiner Vulvafälle im VI. und VII. Dezennium. Als Prädilektionsalter für das Carcinoma ovarii anerkennt Pfannenstiel [17] das IV. bis VI. Jahrzehnt mit der Einschränkung, daß die Krukenbergschen Formen seines Materials alle vor dem 40. Lebensjahre entstanden. Nach unserem Material möchte ich mit Olshausen schließen, daß gerade der Eierstockskrebs häufig junge Individuen befällt. Unser jüngster Fall betraf auch die Tube eines 19jährigen Mädchens; der älteste Fall war ein Vaginakarzinom bei einer 85jährigen Frau.

Prozentverhältnisse der verschiedenen Genitalkarzinome.

Von allen Eintritten in die gynäkologische Abteilung in diesen 20 Jahren waren 4,86 % Karzinomfälle (620: 12 743 Fälle); 4,19 % aller Eintritte entfallen allein auf das Uteruskarzinom[1]). Für diese Zahl fand ich ein Gegenstück nur bei Döderlein (1897), welcher unter allen gynäkologischen Patientinnen seiner Klinik 3,4 % Gebärmutterkresbfälle zählte. Hier bietet sich also kein Beleg für die hohe Karzinommortalität der Schweiz. Unser Material verteilt sich nun, nach aufsteigender Häufigkeit geordnet, folgendermaßen:

Sitz	Zahl der Fälle	Prozentverhältnis
Vagina	17	2,8 %
Vulva	20	3,2 %
Ovarium und Tube	48 (46 + 2)	7,8 %
Corpus uteri	93	15,0 %
Cervix	203	32,7 %
Collum uteri	442	
Portio	239	38,5 %

Am auffälligsten in dieser Tabelle ist die hohe Zahl von Vaginalkarzinomen (da ja das primäre Carcinoma vaginae als sehr selten gilt). Daß aber unser Resultat von 3,1 % Vaginakarzinom auf 96,9 % Uteruskarzinom (17: 535 Fälle) nicht einzig dasteht, zeigt eine Angabe bei Döderlein-Krönig [19], wonach Hecht 2,4 %, der Pathologe Eppinger sogar 3,8 % primäres Vaginakarzinom fand[2]).

Eine zweite Merkwürdigkeit ist die große Zahl von Corpuskarzinomfällen; sie wird noch auffälliger, wenn wir die Uterusfälle allein betrachten:

Corpus . . . . . 93 Fälle = **17,4 %**
Collum . . . . . 442 „ = **82,6 %**

Also fast ein Fünftel aller Gebärmutterkarzinome haben ihren Sitz im Körper dieses Organs. Ich habe nirgends in der Literatur so hohe Zahlen gefunden: Blumenfeld [20] berechnet aus Fällen von Schatz, v. Winckel, Schröder und Picot 3,8 %; Beckmann [21] 2,5 %; Weibel [22] aus Angaben von Scheib, Aulhorn, Knauer, Krukenberg, Offergeld, Winter und Weibel 6,0 %; Glockner (l. c.) fand 10,0 %, Kirchner [23] 8 %. Nach diesem fanden frühere Autoren 6—7 %, während verschiedene heutige Untersucher 12—14 % Corpuskarzinom angeben. Sogar diese höchste Angabe von 14 % steht noch um 3 % hinter

[1]) Diese Prozentsätze sind etwas zu hoch, indem einige Frauen mehrmals als „Eintritt" gezählt sind; es handelt sich dabei meist um auswärtige Patienten, die sich zur periodischen Bestrahlung ins Spital aufnehmen ließen.

[2]) Wir haben somit keinen Grund, an diesen auf den ersten Blick etwas auffallenden Angaben unserer Krankengeschichten zu zweifeln.

der unsrigen zurück. Da, wie wir später sehen werden, gerade solche Frauen von Corpuskarzinom gerne befallen werden, die nie geboren haben, müßte angenommen werden, daß sich unter unserem Material besonders viele solcher Nulliparae befänden; es sind nun auch wirklich 13,3 % (71 : 535) unserer Uteruskarzinomfälle nullipare Frauen. Eine andere Erklärung dieses auch von anderen mehrfach beobachteten Anstieges der Corpusfälle könnte im Geburtenrückgang (s. u.) oder auch darin liegen, daß durch die verbesserte Hygiene mehr Frauen das höhere Alter des Corpuskarzinoms erreichen. Ich kann wenigstens nicht glauben, daß in „unserer Gegend“[1]) das Karzinom des Gebärmutterkörpers besonders häufig wäre.

Das häufigere Befallensein der Portio im Gegensatz zur Cervix (239 zu 203 Fälle) ist in Übereinstimmung mit den meisten Angaben in der Literatur; Konrad (l. c.) z. B. fand das Verhältnis Portio : Cervix = 5 : 2.

Die Seltenheit des Carcinoma tubae in unserer Statistik ist übereinstimmend mit den seltenen Angaben der Literatur. Nach Schaerer [24] sind bis 1919 erst 153 Fälle von primärem Eileiterkrebs publiziert worden.

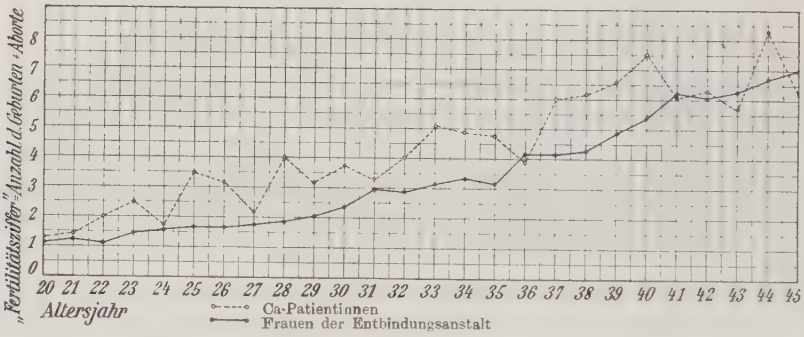
Geschlechtstätigkeit und Karzinome des Uterus.

Schon lange ist es den Gynäkologen aufgefallen, daß vom Gebärmutterkrebs fast ausschließlich solche Frauen betroffen werden, die Geburten oder Aborte durchgemacht haben, deren Genitaltraktus schon den Traumen dieser Vorgänge ausgesetzt war. Seitdem Wenzel 1816 erstmals darauf aufmerksam machte, sind in der großen Reihe statistischer Arbeiten über das Genitalkarzinom die Autoren immer wieder zu dem Schlusse gekommen, daß zwischen den Geburtsvorgängen (einschließlich Fehl- und Frühgeburten) und der Entstehung des Gebärmutterkrebses ein ursächlicher Zusammenhang bestehen müsse. Bald wurde allerdings das Corpuskarzinom von dieser Beziehung ausgeschlossen; es blieb nur das ja immerhin häufigste Collumkarzinom in ätiologischen Statistiken berücksichtigt. Man verglich also eine durchschnittliche Fruchtbarkeit mit derjenigen von uteruskarzinomkranken Frauen, wobei unter „Fertilität“ die Summe der Geburten und Aborte verstanden ist. Die Karzinomfertilität ist nun nicht schwer zu ermitteln; woher soll aber die Vergleichszahl der Durchschnittsfertilität genommen werden? In der deutschen Statistik gibt es wohl eine solche Zahl, sie berücksichtigt aber nur die eheliche Fruchtbarkeit und könnte also nur mit der Karzinomfertilität derjenigen Frauen verglichen werden, welche ehelich geboren haben; die schweizerische Statistik bringt gar keine durchschnittliche Fertilität der einzelnen Frau. Ich habe mir deshalb selber aus den Geburtsberichten der Basler Entbindungsanstalt für je 100 Gebärende vom 20.—45. Altersjahr eine Durchschnittsfertilität berechnet; dabei wurden Aborte und Geburten mitgezählt, der Zivilstand der Gebärenden aber nicht berücksichtigt. Nach demselben

[1]) Siehe das weiter oben über das „Einzugsgebiet“ des Frauenspitals Basel Gesagte.

Modus wurde nun auch die Fertilität jener Collumkarzinompatientinnen berechnet, welche Aborte und Geburten durchgemacht haben. Die Resultate habe ich in den folgenden Kurven graphisch dargestellt, wobei die Unregelmäßigkeit der Karzinomkurve auf die verhältnismäßig kleine Zahl der verwertbaren Fälle zurückzuführen ist.

Für 2600 gesunde Frauen von 20—45 Jahren ergibt sich also eine durchschnittliche Fertilität von **3,4**, für 404 Collumkarzinomfälle eine solche von **4,4**, mit anderen Worten: den Vorgängen bei der verfehlten, der verfrühten und rechtzeitigen Geburt kommt sicher eine Bedeutung zu bei der Genese des Collumkarzinoms. Auch wenn wir nur die Aborte unter diesem Gesichtspunkt betrachten, fällt dieselbe Mehrbeteiligung der Karzinompatientinnen auf: bei 2600 gesunden Frauen kamen im ganzen 453 Aborte = 0,17 im Durchschnitt vor; bei den 404 Collumkarzinompatientinnen aber 182 Aborte = 0,45 im Durchschnitt. Dieses auffällige Resultat läßt uns verstehen, daß mit vielen anderen Autoren v. Winckel den



Abort im krebsdisponierenden Sinne als „erschwerte Geburt" ansieht und entsprechend sogar über den schweren Geburten einreiht.

Somit zeigt sich auch bei unserem Material die Tatsache, daß Frauen, welche mehrmals geboren oder abortiert haben, zum Collumkarzinom besonders disponiert sind. Ein Beleg hierfür ist auch die Erfahrung vieler Autoren, daß sie unter ihren Privatpatientinnen — wohlhabende Frauen mit kleinerer Geburtenzahl — viel seltener Halskarzinome sehen als unter ihren Poliklinikpatientinnen; mit anderen Worten: die Frau mit großer Nachkommenschaft, die Frau des „Proletariers", welche laut dieser Bezeichnung schon im alten Rom dem Volke den Hauptteil des Nachwuchses lieferte und auch heute noch höhere Fertilitätszahlen aufweist als die Frau der wohlhabenden Stände, hat die größere Aussicht, gerade an Collumkarzinom später zu erkranken. Theilhaber (l. c.) faßt diese Erscheinung in die Worte: die Häufigkeit des Collumkarzinoms steht in umgekehrtem Verhältnis zum Wohlstande der Patientin.

Da nach den Untersuchungen von Hunziker [25] seit 1900 und besonders seit Kriegsbeginn die Geburtenbeschränkung sich auch in der Arbeiter-

bevölkerung stark ausbreitet, müßte es interessant und aufschlußreich sein, später einmal zu untersuchen, ob dadurch wirklich das Collumkarzinom in seiner Häufigkeit herabgesetzt wurde. Wenn wir im zweiten Teil sehen, wie das Genitalkarzinom in der Schweiz (berechnet auf 10 000 weibliche Einwohner) von 1890—1900 zunimmt, um dann wieder deutlich abzusteigen, kommen wir in Versuchung, damit die von Hunziker (l. c.) reproduzierten Kurven der Geburtenziffern zu vergleichen, welche gleichartig ihren Gipfelpunkt bei 1900 haben. Ich glaube, daß man immerhin an eine gewisse Beziehung dieser beiden Häufigkeitskurven denken darf.

Daß beim Collumkarzinom die Geburten und Aborte ätiologisch in Betracht kommen, wird noch durch ein zweites Faktum belegt: die Fertilität der Corpuskarzinompatientinnen ist durchwegs und auch bei unserem Material niedriger als beim Collumkarzinom, steht oft sogar unter dem Durchschnitt der Gesunden. Wir fanden beim Corpuskarzinom eine Fertilitätsziffer von **3,38**, welche von der Durchschnittsfertilität von 3,4 allerdings nur wenig, von der Collumkarzinomfertilität 4,4 aber doch deutlich differiert.

Im Folgenden sind unsere Resultate mit denjenigen einiger größerer Kliniken zusammengestellt; die meisten dieser Zahlen finden sich bei Knack [26], der sich in einer interessanten Arbeit mit dieser Beziehung von Uteruskarzinom und Geburt befaßt. Er zitiert Hofmeier, Williams, Krukenberg, Svitalsky, Cullen, Hammer, Gaifami, Glockner (l. c.); dazu kommen die Angaben von Weibel (l. c.), Gebauer (l. c.) und Koblanck (l. c.). Ich stelle zuerst die Fertilitätsziffern zusammen:

	Collumkarzinom	Vergleichszahl gesunder Frauen		Corpuskarzinom	Vergleichszahl	
		Differenz			Differenz	
Knack. . .	6,0	(2,2)	>4,2	4,16	(0,04)	<4,2
Acht andere Autoren . .	5,45	(1,05)	>4,4	3,61	(0,59)	<4,2
Unser Material	4,4	(1,0)	>3,4	3,38	(0,02)	<3,4

Also durchgehend größere Fertilität beim Halskarzinom, geringere beim Körperkarzinom im Vergleich zu den Durchschnittswerten gesunder Frauen. Warum unsere Zahlen im Verhältnis zu denjenigen obiger (meist deutscher) Autoren so klein sind, ist schwer zu sagen. Einmal hatte Deutschland vor dem Kriege überhaupt eine hohe Fertilität, und dann sind in einigen der zitierten Statistiken nur Ehefrauen berücksichtigt, während wir alle Gebärenden und Karzinomkranken ohne Rücksicht auf ihren Zivilstand in die Betrachtung einbezogen haben.

Über den Zusammenhang von Karzinom und Abort dagegen gehen die

Ansichten sehr auseinander. Knack (l. c.) z. B. läßt die Frage unentschieden und setzt den Abort in der Karzinomgenese der Geburt gleich. Nach ihm verwerfen aber Thomas und Konrad den Abort ätiologisch ganz, während ihm andere wiederum eine sichere Bedeutung beimessen. Ja, mehrere behaupten sogar, daß gerade der Abort und die frühzeitige Geburt viel größere Traumata im krebsdisponierenden Sinne seien. Einige (Wenzel und Beyerle) beschuldigen die willkürlichen, andere (v. Siebold, Clarke, Boivin) die häufigen Aborte; v. Winkels bestätigende Ansicht haben wir oben schon zitiert. Bei diesen sich widersprechenden Ansichten ist sicher dem Umstande eine Rolle zuzumessen, daß Aborte bis zum 2. Monat unter dem Zeichen verstärkter Menses verlaufen und so unbeachtet bleiben können; außerdem leidet die Statistik darunter, daß einmal die Aborte sämtlicher Frauen, das andere Mal nur solche von Klinikinsassen (also von kranken Frauen) zum Vergleich benutzt werden. Blumenfeld bezeichnet unter demselben Gesichtspunkte den Abort als „gestörte und erschwerte Geburt".

Der Beweis, daß die Geburtsvorgänge überhaupt in der Genese des Uteruskarzinoms eine Rolle spielen, muß sich auch noch auf andere Weise erbringen lassen: die Möglichkeit, an Karzinom zu erkranken, muß mit der Zahl der Geburten und Aborte zunehmen. Wir haben unsere 535 Fälle von Gebärmutterkrebs nach diesem Gesichtspunkt durchgesehen und stellen sie im folgenden mit den Zahlen anderer Autoren jeweilen zusammen. Es war nicht leicht, Vergleichszahlen von gesunden Frauen zu finden; ich benutzte Mittelwerte aus verschiedenen Statistiken, wobei allerdings auch wieder teilweise nur Ehefrauen berücksichtigt waren, während wir überall alle Gebärenden, Ledige und Verheiratete, einbeziehen. Es ergibt sich so für unsere Zahlen eine Begünstigung der Gruppen geringerer Fertilität. — Betrachten wir zuerst die Nulliparae (= Virgines und sterile Ehefrauen):

Nulliparae waren bei:	Collumkarzinom	Corpuskarzinom
Knack	7,01 %	<18,8 %
Durchschnitt anderer Autoren .	5,2 %	<26,1 %
	(Max.: Williams 14,3 %)	(Max.: Cullen 52,6 %!)
Unsere Zahlen	**9,7 %**	**30,1 %**
Vergleichszahl gesunder Frauen	13,2 % (22,9 nach Hindermann [54][1]).	

Von allen Collumkarzinompatientinnen haben also 9,7 % noch nie geboren, von den Corpuskarzinompatientinnen dagegen dreimal mehr, 30,1 %, mit anderen Worten, beim Collumkarzinom ist die Zahl der Nulliparae gegenüber dem Corpuskarzinom gering; gering auch im Vergleich zu den gesunden Nulliparae. Die Frau, welche nie geboren hat, hat demnach die größte Chance,

[1]) Diese Zahl aus dem Züricher statistischen Jahrbuch 1910/11 ist entschieden höher; doch auch bei ihr fällt der Vergleich zu ungunsten der karzinomkranken Nulliparae mit Corpuskarzinom aus.

vom Halskarzinom nicht befallen zu werden, ist dagegen geradezu für das Corpuskarzinom disponiert (siehe Cullens Zahl!). Dies bestätigt mit vielen anderen auch Käppeli (l. c.). [Die Vergleichszahl ist ein Durchschnitt aus Statistiken von Dänemark, Oldenburg, Vereinigten Staaten, England, Irland und Deutschland.]

Uniparae:	Collumkarzinom	Corpuskarzinom
Knack	7,8 %	14,1 %
Vier andere Autoren	13,0 %	16,9 %
	(Max.: Hofmeier 17,9 %)	(Max.: Cullen 21,1 %)
Unsere Zahlen	9,3 %	>7,5 %
Vergleichszahl gesunder Frauen	9,7 % (Rubin und Westergard, Boeckh).	

Pluriparae (= 2—4 Geburten):	Collumkarzinom	Corpuskarzinom
Knack	36,7 %	25,0 %
Unsere Zahlen	32,5 %	<40,8 %
Multiparae (= 5 u. mehr Geburten):		
Knack	48,5 %	42,2 %
Unsere Zahlen	48,5 %	>21,6 %

Es zeigt sich somit schon bei den Uniparae eine deutliche Mehrbeteiligung des Collumkarzinoms gegenüber dem Corpuskarzinom. Die Progression wird aber — wenigstens bei unseren Zahlen — bei den Pluriparae unterbrochen; bei den Multiparae hingegen ist das Vorwiegen des Collumkarzinoms wieder deutlich sichtbar. Knack (l. c.) hat bei seinen größeren Zahlen eine deutlichere Progression erhalten.

Als Beweis, daß häufige Geburten und Aborte gerade dem Carcinoma colli Vorschub leisten, kann ferner auch der Befund dienen, daß von unseren 56 Uteruskarzinomkranken mit 10 und mehr Geburten und Aborten (Höchstzahl 17) 54 am Collum und nur 2 am Corpus ihr Karzinom lokalisiert hatten.

Ein weiterer Beweis für diese Collumkarzinomgenese liegt, wie gesagt, in der hohen Zahl von Nulliparis beim Corpuskarzinom. Wir stellen einige von Theilhaber (l. c.) zitierte Zahlen mit der unsrigen zusammen und setzen sie in Beziehung zur Vergleichszahl gesunder Nulliparae. Unter ihren Corpuskarzinomfällen fanden

Schröder	21 %	Nulliparae	(6 : 28 Fälle)
Ruge und Veit . .	55 %	„	(17 : 31 „)
Williams	33 %	„	(2 : 6 „)
Wilmar	23 %	„	(4 : 17 „)
Wir	30 %	„	(28 : 93 „)

während unter gesunden Frauen nur 13,2 % Nulliparae vorkommen.

Wenn Knack sagt, er habe keine einzige Virgo unter seinen Collumkarzinomkranken gefunden, so können wir das nicht bestätigen; unter 442 Fällen von Collumkarzinom hatten wir immerhin 10 Virgines (= 2,2 %). Auch das Corpuskarzinom soll nach ihm nur selten Jungfrauen befallen; wir fanden es aber bei 15 Virgines von unseren 93 Corpusfällen (= 16,1 %).

Diese 15 Fälle bildeten fast die Hälfte der Genitalkarzinome, die wir bei den 31 Virginibus unseres Materials beobachteten.

Nun wollen wir noch die Ulliparae, d. h. jene Frauen, welche überhaupt einmal geboren oder abortiert haben, mit gesunden Frauen (nach der Berliner Bevölkerungsstatistik 1908) vergleichen; Knacks Zahlen sind in Klammern beigefügt.

Von den Patientinnen waren:	Karzinom des ganzen Uterus	Collumkarzinom	Corpuskarzinom	Von gesunden Frauen waren:
Uniparae . .	**10,3** % (9,2 %)	**10,3** % (7,0 %)	**10,8** % (10,4 %)	9,7 %
Pluriparae . .	**38,4** % (34,5 %)	**35,3** % (37,8 %)	**56,9** % (56,3 %)	49,2 %
Multiparae . .	**51,3** % (52,8 %)	**54,5** % (55,0 %)	**32,3** % (33,3 %)	16,9 %

Hier zeigt sich sowohl beim Karzinom des ganzen Uterus als auch beim Collumkarzinom ein gleichmäßiges Ansteigen mit der Fertilitätsziffer, während das Corpuskarzinom ein An- und Absteigen zeigt. Gegenüber den Zahlen gesunder Frauen zeigen alle Karzinome dasselbe Verhalten: bei den Uniparis hat das Karzinom größere, bei den Pluriparen kleinere, bei den Multiparen aber wieder auffallend größere Prozentwerte. Unzweideutig ist jedenfalls die Progression in der zweiten Kolonne (Collum).

Es liegt nun nahe, daß nicht nur nach der Zahl, sondern auch nach der Schwere der Geburten gefragt wird. Durch abnorme Lagen, Blutungen, Mehrlinge und große Kinder, durch operative Entbindungen, durch Erkrankungen im Wochenbett kann das „Geburtstrauma" vergrößert und dadurch die Disposition für spätere Karzinomentwicklung vermehrt werden. Dieser Einfluß wird zwar von Chiari, Williams und Müller (l. c.) völlig negiert; Knack (l. c.) hält ihn für wahrscheinlich, obschon ihn sein Material hier im Stiche läßt. Andere aber sprechen sich ausdrücklich für einen solchen Einfluß aus. v. Winckel z. B. will nicht nur bei Frauen mit vielen Partus, sondern auch bei solchen mit besonders schweren Geburten „vorwiegend häufig" Krebsbildung am Uterus beobachtet haben. Blumenfeld (l. c.) fand bei 33 % seiner Fälle schweren Geburtsverlauf in der Anamnese. Knack (l. c.) zitiert im selben Sinne noch Beyerle, v. Wenzel, v. Siebold und Meißner, welche sich daher teils mit zornigen Worten gegen die geburtshilfliche Polypragmasie (Zange! akute Dilatation der Cervix!) aussprechen. Bei der Durchsicht des Basler Materials fand ich in 12 % aller Uteruskarzinomfälle erschwerte Geburten in der Anamnese; ich trenne sie im folgenden nach „natürlichen" Komplikationen und künstlichen Entbindungen, wobei die eingeklammerte Zahl die eruierten Komplikationen angibt, welche ja — Zange, Querlage — bei derselben Patientin mehrmals vorkommen können.

Von unseren Frauen mit Collumkarzinom und Corpuskarzinom hatten in der Anamnese:

		Collumkarzinom	Corpuskarzinom
	Placenta praevia	1 (1)	—
	Querlage und Wendung	10 (16)	2 (2)
	Fußlage	2 (3)	1 (1)
	Sturzgeburt	1 (1)	—
	Zange	30 (40)	4 (4)
	Manuelle Plazentarlösung	11 (14)	4 (8)
3 Doppelfälle:	1 Wendung und 1 Lösung	1 (2)	—
	2 Fußlagen und 1 Zange	1 (3)	—
	2 Lösungen	—	1 (2)

also auf 442 Fälle von Collumkarzinom = 57 (75) mit Komplikationen
„ 93 „ „ Corpuskarzinom = 12 (17) „ „

Vergleichszahlen aus der Schweiz stehen nicht zur Verfügung, so daß ich nur das Resultat anführen kann, ohne Äußerung, ob nach unserem Material wirklich die Karzinompatientinnen häufiger schwere Geburten früher durchgemacht haben als gesund gebliebene Frauen. Auf die von Blumenfeld zitierte Zahl 9,72% (1864) bezogen, ergäbe sich wirklich eine Mehrbeteiligung; Printzing nennt dagegen Ditzels hohe Zahl 18,5 % für die Gesunden (1882 aus 39 000 Geburten in Dänemark berechnet). v. Winckel fand bei seinen Uteruskarzinomfällen in 19,2 % frühere schwere Geburten angegeben, und Blumenfeld sogar in 32,6 %. Endlich anerkennt auch Koblanck (l. c.) die Bedeutung des Geburtsverlaufs für die Karzinomgenese.

Ohne mich näher mit dem Entstehungsmechanismus des Uteruskarzinoms pathologisch zu befassen, möchte ich nur kurz erwähnen, wie sich einige Autoren den Zusammenhang zwischen Geburt und Karzinomgenese erklären. Daß gerade hier die Ansichten stark divergieren, ist weiter nicht erstaunlich. Eine vollständige Negation, daß im Geburtstrauma selbst die Karzinomätiologie liege, sprechen Fehling, Orth, Bäcker (l. c.), Williams und Beckmann (l. c.) aus; sie führen die Entwicklung des Collumkrebses auf die angeblich selten ausbleibende und fast nie als solche erkannte „puerperale Endometritis cervicis“ zurück. Dabei wird angetönt, daß eventuell in der Prophylaxe dieser Erkrankung ein Mittel zur Bekämpfung des Uteruskarzinoms liege. Döderlein [27] deutet die Häufigkeit des Karzinoms bei Mehrgebärenden nur so, „daß die Häufung der Geburts- und Wochenbettsschädigungen leichter chronisch entzündliche Prozesse veranlasse“. Daß 6 % seiner Uteruskarzinompatientinnen ihr Karzinom vom letzten Wochenbett an sich entwickeln sahen, erwähnt Blumenfeld (l. c.), welcher die Genese in folgende Etappen faßt: Cervixriß → Ektropium → chronischer Reiz → Karzinom[1]). Ähnlich spricht sich Knack (l. c.) aus. Balleray fand unter 37 Collumkarzinomfällen 21 mit vorhergegangenen Cervixrissen. Theil-

[1]) Er fand auch bei einer größeren Zahl seiner Patientinnen fieberhafte Wochenbetten.

haber (l. c.) legt das Hauptgewicht auf die Narbenbildung im Verein mit der Altersanämie des Uterus; auch Labhardt [28] denkt an Epitheleinschlüsse, Zirkulationsstörungen und Narben. Die Tatsache selbst der Beziehungen zwischen Geburt und Gebärmutterkrebs wird von keinem der genannten Pathologen und Kliniker negiert; strittig ist nur das „Wie" des Zusammenhanges, wie es sich auch bei anderen Karzinomlokalisationen gezeigt hat, z. B. Magengeschwür und Karzinom, Anilinkrebs, Leukoplakie und Zungenkrebs.

Die Bevölkerungspolitiker werden je und je keinen geringen Schrecken vor diesen Ergebnissen der Karzinomforschung gehabt haben, und gerade heute, wo jedes Motiv der Geburtenbeschränkung teils unter dem Druck der Zeitverhältnisse, teils wegen der veränderten Auffassung über den „Kindersegen" im Volke Eingang findet, müßte man sich hüten, dieses betrübliche Resultat der Karzinomstatistik bekanntzumachen. Ob durch die Leitung der Geburt irgendwie prophylaktisch etwas geleistet werden kann, ist doch sehr fraglich; es dürfte sich in der Bekämpfung des Uteruskarzinoms vorerst wohl noch ausschließlich um Frühdiagnose und Frühoperation der ausgebildeten Geschwulst und kaum schon um deren Verhütung handeln[1]).

Mit Recht wird sich der Naturwissenschafter gegen die Erklärung sträuben, daß die Fortpflanzung eigentliche Entstehungsursache eines schweren tödlichen Leidens sei; etwas Derartiges wäre ja widernatürlich. Man wird demnach auch hier eine Hypothese einschalten müssen mit der Annahme, es gebe eine „Disposition" zur Krebsentwicklung, eine „karzinomatöse Konstitution"; diese Annahme wird bis zum Tage der Entdeckung der Krebsätiologie bestehen bleiben und dann entweder ganz fallen oder neu anerkannt werden.

Nach diesem Befunde müßten nun auch die Länder mit dem größten Geburtenüberschuß — der ja ein Ausdruck der Fertilität ist — die größte Sterblichkeit an Uteruskarzinom haben. Dies bestätigt sich aber nicht, d. h. soweit diese Gesichtspunkte überhaupt in den Statistiken der verschiedenen Staaten berücksichtigt sind. Demnach müßte nämlich Serbien mit seinem größten Geburtenüberschuß die höchste Uteruskarzinommortalität haben; dann würden in absteigender Reihe folgen: Holland, Dänemark, Rumänien, Bulgarien, Deutschland, Finnland, Italien, Rußland usw. Die Schweiz figuriert in dieser Tabelle von 1910 (publiziert bei Hunziker, l. c. S. 3) erst an 17. Stelle mit einem Geburtenüberschuß von 9,9 auf 1000 Einwohner, obschon sie die größte Karzinommortalität haben soll; diese braucht allerdings nicht durch das Uteruskarzinom begründet zu sein, und ist es jedenfalls auch nicht (siehe zweiter Teil). Für diese interessante Frage lassen uns also die Statistiken im Stich, und eine Antwort könnte erst dann erfolgen, wenn in allen diesen

[1]) Es mutet uns jedenfalls eigenartig an, wenn Graily-Hewitt (1871) den Frauen, „die zu Krebs disponiert scheinen", die Beschränkung ihrer Fruchtbarkeit anrät; er müßte denn schon angeben können, welches solche Frauen sind.

Ländern eine Karzinomstatistik nach ungefähr gleichem Modus durchgeführt würde. Die im zweiten Teil publizierte Tabelle von Hoffmann, welche verschiedene Länder nach ihrer Mortalität an Genitalkarzinom nebeneinanderstellt, gibt auch keinen Aufschluß, der mit den bisher betrachteten Befunden übereinstimmt. Überhaupt ist und bleibt der internationale statistische Vergleich eine gewagte Sache.

Daß Frauen mit floridem Uteruskarzinom nicht mehr konzipieren, ist vielfach bestätigt. Daraus zu schließen, daß es keine Störung von Gravidität und Geburt durch Karzinom gebe, wäre aber falsch; denn so außerordentlich selten sind die Fälle nicht, wo ein Carcinoma uteri während der Gravidität eintritt und dann auch die Geburt kompliziert, oder wo es gar erst vom Geburtshelfer diagnostiziert wird. Man wäre versucht, hier in Analogie zum Wachstum der Myome während der Gravidität auch beim Karzinom an den Einfluß der verbesserten Gewebsernährung des Organs und damit auch der ihm anhaftenden Geschwulst zu denken. Unter unseren 535 Fällen von Gebärmutterkrebs fand sich nur 5mal Beziehungen zu bestehender Schwangerschaft und Geburt; diese 5 Fälle, wovon der erste schon von Labhardt [29] publiziert ist, seien im folgenden kurz skizziert:

1. Gravidität von 11 Monaten; seit 4 Wochen Ausfluß; Carcinoma cervicis. „Missed labour"; Kind faultot. Deshalb Sectio caesarea und Porro. Exitus letalis primär an Perikarditis.

2. 36jährige III-para; Graviditas mens. VIII; seit 1 Monat Symptome von Carcinoma portionis et vaginae. Operation verweigert.

3. 36jährige IV-para am Graviditätsende: Carcinoma cervicis. Porro, nachher bestrahlt und dann verschollen.

4. 40jährige IX-para; Graviditas mens. V; seit 2 Monaten Fluor, Blutungen und Schmerzen; 1904 Exstirpatio uteri vaginalis; 1905 Rezidiv, Exkochleation und Ätzung; 1917 (!) gestorben, Kachexie und Pneumonie.

5. 33jährige III-para; Gravidität am Termin; jauchendes Cervixkarzinom, welches seit 2. Monat Blutungen verursachte; Sectio caesarea und Hysterectomia totalis abdominalis; 6 Wochen post operationem gestorben an Bakteriämie nach Parametritis, Phlebitis septica. Kind lebt gesund.

Beziehen wir diese fünf mit Karzinom komplizierten Geburten auf alle im Zeitraum 1899—1918 im Basler Frauenspital erfolgten Geburten, so ergibt sich ein Verhältnis von 0,2 ‰ (5 : 2 7 . 245 Geburten). Weitere Angaben hierüber macht Sarvey [30]; es fanden:

Sutugin .	0,2 ‰ (2 : 9000 Geb.)	Glockner	0,7 ‰ (17 : 26 000 Geb.)
v. Winckel	0,5 ‰ (10 : 20 000 Geb.)	Döderlein	1,4 ‰ (7 : 5001 Geb.)
Sarvey .	0,6 ‰	Orthmann	1,5 ‰ (6 : 4028 Geb.)

mit Karzinom kompliziert. Nur aufs Collumkarzinom beziehen sich folgende Zahlen, welche Beckmann [31] zitiert:

Stratz . . .	0,4 ‰ (1 : 2500 Geburten)
Heid	0,5 ‰ (1 : 2000 Geburten)
Sarvey . . .	1,4 ‰

Bei unserem Material kam also auf 5400 Geburten eine, die durch ein Carcinoma uteri gestört war. Die höchste Zahl (O r t h m a n n) beträgt 1 : 700. Im ganzen ist also das Karzinom doch eine recht seltene Geburtskomplikation. Wie oft seinetwegen die Schwangerschaft spontan oder künstlich unterbrochen wurde, ist meines Wissens noch nicht an größerem Material untersucht worden.

Vorausgegangene gynäkologische Leiden und Karzinom.

Im Anschluß an die soeben untersuchten Zusammenhänge lag es nahe, in Analogie mit der Krebsgenese anderer Organe auch beim Genitalkarzinom nach den etwa früher durchgemachten chronischen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu forschen. Dies ist um so mehr gegeben, als ja gerade die inneren Genitalien so oft der Sitz sehr chronischer, teils katarrhalisch entzündlicher, teils mehr proliferierend geschwulstartiger Veränderungen sind, welche als Reiz im Sinne der Karzinomgenese wirken könnten. Schon beim Konnex von Geburt und Karzinom haben wir gesehen, daß wahrscheinlich nicht das mehr oder weniger schwere Geburtstrauma selbst, sondern vielmehr die durch dasselbe angeregten Veränderungen den chronischen Reiz bedingen, der doch zweifellos eine der Komponenten der Karzinomgenese darstellt.

An unserem Material konnte ich in der Anamnese von 64 Fällen = **10,5** % gynäkologische Leiden nachweisen, welche auf die spätere Karzinomentwicklung des Organes einen Einfluß gehabt haben k ö n n t e n. Sie sind im folgenden, nach Lokalisationen getrennt, angeführt.

Es fanden sich in der Anamnese beim

C a r c i n o m a v u l v a e e t v a g i n a e:			
Prolapsus uteri et vaginae	2mal		
Pruritus vulvae seit 18 Jahren	1 „	= 3 : 37 Fälle	= 8,1 %
C a r c i n o m a p o r t i o n i s:			
Endometritis	10 „		
Cervixpolyp	1 „		
Erosionen	1 „		
Retroflexio uteri	2 „		
Descensus uteri et vaginae	4 „		
Prolapsus uteri et vaginae	5 „	= 23 : 239 Fälle	= **9,6** %
C a r c i n o m a c e r v i c i s:			
Endometritis	7 „		
Cervixpolyp	1 „		
Pelveoperitonitis	2 „		
Retroflexio uteri	1 „		
Descensus uteri et vaginae	2 „		
Prolapsus uteri et vaginae	4 „	= 17 : 203 Fälle	= 8,3 %
C a r c i n o m a c o r p o r i s:			
Endometritis	6 „		
Corpuspolyp	1 „		
Myomata uteri	7 „	= 14 : 93 Fälle	= **15** %
C a r c i n o m a t u b a e:			
Salpingitis	2 „	= 2 : 2 Fälle	= **100** %
C a r c i n o m a o v a r i i:			
Salpingo-Oophoritis	1 „		
Cystoma ovarii	4 „	= 5 : 46 Fälle	= **11** %
	64mal	= 64 : 620 Fälle	= **10,5** %

An diesem Ergebnis ist vielleicht am auffälligsten das Vorkommen von Prolaps und Descensus beim Karzinom von Vagina, Vulva, Portio und Cervix; ein Kausalzusammenhang zwischen diesen beiden Affektionen wäre ja a priori leicht verständlich, indem sowohl die Zerrung und Elongation des Gebärmutterhalses, als auch die Reibung der prolabierten Teile aneinander sich gut als „chronischer Reiz" vorstellen ließen. Anderseits könnte auch die Ringtherapie ätiologisch eine Rolle spielen. Einschränkend muß ich aber bemerken, daß es sich (außer einem Fall von Portiokarzinom) um früheres Vorkommen dieser Lageveränderungen des Uterus handelt; der Befund deckt sich also mit der alten Erfahrung, daß Karzinom und Prolaps (gegen alle Erwartung) fast nie gleichzeitig beobachtet werden. Ich fand in der Literatur nur einen Fall von Schmidt [32] erwähnt, und ließ mir auch von Professor Labhardt sagen, daß er ein solches Zusammentreffen nur einmal[1]) beobachtet habe. Diese Tatsache scheint ganz gegen die Reiztheorie der Karzinomgenese zu sprechen, denn wo kann man sich eine chronischere Irritation des Gewebes und eine stärkere Veränderung und Reizung des Epithels vorstellen als gerade beim Prolaps? Ob hier die Derbheit dieses epidermisartigen Epithels ausschlaggebend ist, die wir ja auch bei der Seltenheit der primären Vaginalkarzinome als mitspielend annehmen müssen, lasse ich dahingestellt. Oder spielt vielleicht die Hyperämie prolabierter Teile eine Rolle als hemmendes Moment der Karzinomentwicklung? Für den auf das Reizmoment in der Karzinomgenese stark Eingestellten muß dieser negative Befund immerhin auffallend sein.

Weiterhin ist merkwürdig die relative Seltenheit der Endometritis in der Anamnese der Uteruskarzinompatientinnen: nur 4,3 % (23 : 535) dieser Frauen machten positive Angaben. Gerade dieses chronische Leiden wird doch in der Vorgeschichte von krebskranken Frauen häufiger erwartet, als es bei unseren Fällen sich ergab. Für diesen Befund gilt dasselbe, was weiter oben vom Prolaps gesagt ist. Ich lasse ihn ohne weiteren Kommentar, da auch in der Literatur keine vergleichbaren Angaben sich fanden. Beim Corpuskarzinom findet sich sogar das Myom anamnestisch häufiger als die Endometritis, und man begreift, daß Weibel (l. c.) einen Zusammenhang dieser beiden Affektionen konstruiert, welchen nach ihm auch Gaifami, Winter, Majo, Williams und Bland-Sutton annehmen.

Für den Befund von langjährigem Pruritus vulvae vor Ausbruch eines Vulvakarzinoms findet sich ein Gegenstück bei Theilhaber (l. c.), welcher dasselbe bei 3 Fällen von Vulvakarzinom beobachtete. Er gibt auch in Übereinstimmung mit unserem Resultate an, daß von 4 Frauen mit Tubenkarzinom 3 in früheren Jahren eine Salpingitis durchgemacht haben; ähnliches schließen

[1]) 60jährige Frau; vor 30 Jahren einmal spontan geboren. Seit 3 Monaten Blutungen und ausstrahlende Schmerzen, Urinbeschwerden und „Drängen nach unten". Prolapsus vaginae et uteri + Carcinoma solid. simpl. vaginae. Hysterectomia vagin. total. Nachher Radium. 6 Monate später gestorben an Rezidivkachexie.

Fromme und Heinemann [33]. Nur 4 von unseren 46 Frauen mit Eierstockskrebs gaben in der Anamnese das frühere Bestehen und Behandeltwerden eines Kystoms an, während doch einige Autoren bis ein Viertel dieser Karzinome als sekundäre maligne Degeneration von serösen Kystomen angeben. Dieses Ergebnis wird aber dadurch erklärlich, daß es sich bei diesen 4 Frauen wohl um Fälle handelt, bei denen nach früherer Ovariotomie eines zystisch entarteten Organes sich im anderen, belassenen Ovarium ein Karzinom entwickelte. Außerdem besteht die Möglichkeit, daß es sich bei der früher behandelten Eierstocksgeschwulst um ein schon papillär degeneriertes Kystom gehandelt hatte und erst das jetzt beobachtete Ovarialkarzinom als solches imponiert. Dazu würde Pfannenstiels (l. c.) Erfahrung stimmen, wonach der Ovarialkrebs in der Regel doppelseitig, wenn auch nicht immer gleichzeitig, auftritt. Eine andere Erklärung für diese kleine Zahl liegt darin, daß es sich vielleicht in der Mehrzahl um primäre, nicht aus Kystomen hervorgegangene Karzinome handelte; außerdem wissen wir, daß sich die meisten Frauen mit größeren Kystomen gerne zur Operation entschließen und dadurch die Möglichkeit späterer karzinomatöser Degeneration ihrer Geschwulst auf ein Mindestmaß herabgedrückt wird.

Für die Anhänger der Reiztheorie in der Karzinomätiologie lag es auch nahe, den Irritationen der Kohabitation eine ursächliche Bedeutung zuzumessen. Alle Untersuchungen dieser Art blieben indessen resultatlos, und nur Scanzoni und Téallier nehmen noch (nach Blumenfeld, l. c.) einen Kausalzusammenhang zwischen der Immissio penis einerseits und dem Carcinoma portionis, vaginae et vulvae anderseits an. Wenn er wirklich bestände, müßten aber Prostituierte in besonderer Häufigkeit vom Krebs dieser Lokalisationen befallen sein. Es ist Glatter gelungen, an einem großen Material die vollständige Haltlosigkeit dieser Annahme nachzuweisen. Ob wohl, wie wir es schon am Eingang dieses Abschnittes für den Prolaps vermuteten, auch hier eine Epithelunempfindlichkeit dieser Teile obige negative Tatsache bedingt? (vgl. das Verschontbleiben dieser dickepithelisierten Organe des Weibes von der Gonorrhöe).

Heredität und Disposition beim Genitalkarzinom.

In den letzten drei Jahrzehnten wird am Gebäude der Krebskenntnis geradezu fieberhaft gearbeitet. Ausgehend von den verschiedensten Überlegungen und Beobachtungen sucht man sich der Erklärung seiner Genese zu nähern. Schon frühe fiel die Krebshäufigkeit gewisser Länder und Gegenden auf; dann kamen Beobachtungen, die eine „Disposition" einzelner Ortschaften wahrscheinlich machten, ja sogar „Krebshäuser" sollen nach einwandfreien Beobachtern bestehen! Noch näher liegt der Gedanke an eine familiäre, vererbte Disposition; ihm haben sich Ärzte und Laien immer wieder zugewendet, und an Beispielen, welche diese Vermutung stützten, fehlt es wahrlich nicht.

Sogar Ehegatten sollten häufig nacheinander an Karzinom erkranken! Erst kürzlich beschrieb mir ein gebildeter Mann mehrere solcher Doppelfälle aus seiner Verwandtschaft und ließ sich vom Glauben an einen direkten Zusammenhang nicht abbringen; eine Koinzidenz der Fälle schien ihm „doch gar zu gesucht" und viel weniger plausibel. Welcher Arzt hätte nicht über ähnliche Diskussionen mit carcinophoben oder sonstwie interessierten Patienten und deren Angehörigen zu berichten! In dieser Beziehung geradezu berühmt ist das Beispiel der Familie Bonaparte; es soll sich aber nach Koblanck (l. c.) durch Francks Untersuchungen „in nichts aufgelöst" haben und nur auf der „Neigung zur fälschlichen Kombination von Krankheiten" beruhen. Koblanck empfiehlt am gleichen Orte, die Familiendisposition „sehr vorsichtig" aufzunehmen.

Soweit anamnestisch etwas zu erheben war, fand ich in **17,1** % unserer Fälle Angaben von Karzinom in der Familie; es wurden also nicht nur Fälle, wo die Eltern, sondern auch solche, wo Geschwister an Krebs gestorben sind, in diese Betrachtungen einbezogen. Nach dem Sitz geordnet, verteilen sich die Fälle folgendermaßen:

Es fand sich Krebs in der Familie

22mal bei	Carcinoma corporis uteri .	i. e.	22 : 93	Fälle	= 23,6 %
4 „ „	Carcinoma vulvae . . .	i. e.	4 : 20	„	= 20,0 %
9 „ „	Carcinoma tubae et ovarii .	i. e.	9 : 48	„	= 18,7 %
42 „ „	Carcinoma portionis uteri .	i. e.	42 : 239	„	= 17,5 %
28 „ „	Carcinoma cervicis uteri .	i. e.	28 : 203	„	= 13,7 %
1 „ „	Carcinoma vaginae . . .	i. e.	1 : 17	„	= 5,8 %
		im Ganzen:	106 : 620	Fälle	= 17,1 %

Für Heredität positive Angaben machten also am häufigsten die Corpuskarzinompatientinnen, am seltensten solche mit Scheidenkarzinom. Im Folgenden ordnen wir dieselben Fälle nach der verwandtschaftlichen Stellung in drei Gruppen. Es starben an Karzinom:

rein elterliche Beziehung		gemischte Beziehung		rein geschwisterliche Beziehung	
der Vater	in 35 Fällen	Vater u. Bruder	in 2 Fällen	Bruder	in 3 Fällen
die Mutter	„ 50 „	Mutter u. Bruder	„ 1 Fall	Schwester	„ 9 „
Vater u. Mutter	„ 3 „	Mutter u. Schwester	„ 1 „	Bruder u. Schwester	„ 1 Fall
		Mutter u. Mann[1])	„ 1 „		

Beziehungen mit Carcinoma in der Aszendenz ohne und mit Beteiligung der Geschwister fanden sie hiernach in 93 von 620 Fällen = 15 %. Über Krebs in der Deszendenz machte keine unserer Patientinnen positive Angaben.

Endlich kann man diese Fälle nach dem befallenen Organ rubrizieren. Wir fanden

[1]) In diesem Falle waren Mutter und Mann der Patientin schon blutsverwandt.

Magenkarzinom . .	45mal = 42,5 %	Ösophaguskarzinom .	6mal = 5,7 %
Uteruskarzinom . .	26 „ = 24,5 %	Leber u. Gallenblase	3 „ = 2,8 %
Mammakarzinom . .	9 „ = 8,5 %	Darmkarzinom . .	2 „ = 1,9 %
Rektumkarzinom .	7 „ = 6,6 %		

Zunge	1mal	Magen und Zunge	1mal
Blase	1 „	Magen und Leber	1 „
Gehirn	1 „	Uterus und Rektum	1 „
Magen und Uterus	1 „	Uterus und Gesicht	1 „

Sehen wir uns diese Reihenfolge der von unseren Patientinnen als Todesursache von Blutsverwandten angegebenen Karzinome nach der Lokalisation genauer an, so finden wir die auch anderwärts schon häufig angegebene Häufigkeitsskala der Karzinome überhaupt: Magen, Uterus, Mamma, Rektum, Ösophagus.

Dieselbe Zahl wie wir, 17,1 %, fand auch Glöckner (l. c.); 13 % wird von Picot angegeben, während Gusserow [34] bei 11 % seiner Fälle Karzinom in der Familie fand. v. Winckel gibt nur 6 % an, Gusserow später auch nur noch 7,4 %. Bei Schottländer und Kermauner [35] nennt Kirchner eine, sich nur auf Karzinom in der Aszendenz beziehende Zahl von 9 %, während die Herausgeber die Hereditätsziffer noch höher schätzen, ohne aber zahlenmäßige Beweise für diese Annahme beizubringen. Schirmer (l. c.) gibt für das Kantonsspital Münsterlingen 11,2 % an.

Nach allem läßt sich somit eine gewisse Beziehung des Genitalkarzinoms mit Krebs in der Blutsverwandtschaft nicht leugnen, und so wird es auch für andere Organe sich verhalten. Da das Karzinom aber gerade bei uns so häufig ist, wird man sich hüten, aus dieser hohen positiven Hereditätszahl Schlüsse zu ziehen, bevor weitere Beobachtungen anderer Länder und anderer Karzinomlokalisationen bekannt sind. Dazu müßten viel größere Zahlen verwendet werden.

Dauer des Leidens bis zur ärztlichen Behandlung.

In seiner bekannten, bahnbrechenden Arbeit über die Bekämpfung des Uteruskarzinoms hat sich Winter [36] eingehend mit der „Schuldfrage" der Spätdiagnose befaßt und dabei die Schuldigen in seine drei berüchtigten Kategorien eingeteilt:

1. die Ärzte („mangelnde Sachkenntnis und Sorglosigkeit"),
2. Hebammen und Kurpfuscher („Gewissenlosigkeit"),
3. die Frauen selbst („Indolenz, falsche Scham, mangelndes Vertrauen in die Chirurgie").

Uns interessiert hier vor allem das Verhalten der Patientinnen selbst, das sich am ehesten noch anamnestisch reproduzieren läßt[1]). Gerade heute, wo der Erfolg der Karzinombehandlung noch ganz an die Begriffe

[1]) Man hat eingewendet, daß dieser Termin der „ersten Symptome" niemals einwandfrei zu eruieren sei, indem wohlhabende Frauen, welche auf ihren Körper mehr achten können, gewöhnlich viel früher auf diese Symptome aufmerksam werden. Wir gewannen

Frühdiagnose und Frühoperation (bzw. Frühbestrahlung) gebunden ist, muß es sehr instruktiv sein, die Rolle der Kranken in der Verschleppung der frühzeitigen Behandlung näher zu untersuchen. Bei 21 unserer Fälle fehlen entsprechende Angaben; in 599 Fällen ließ sich mit einiger Genauigkeit die zwischen dem Zeitpunkt der ersten Symptome und der ersten Konsultation eines Arztes verstrichene Zeitspanne aus der Anamnese ersehen. Das Ergebnis ist in der folgenden Zusammenstellung für alle Lokalisationen des Genitalkarzinoms ausgeführt.

Bis zur Konsultation eines Arztes warteten

1 Monat und weniger	66 Frauen	11 Monate	30 Frauen
2 Monate	76 „	12 „	27 „
3 „	74 „	1—1½ Jahre	22 „
4 „	67 „	1½—2 „	29 „
5 „	52 „	2—3 „	9 „
6 „	45 „	3—4 „	4 „
7 „	40 „	4—5 „	4 „
8 „	23 „	5—6 „	1 Frau
9 „	12 „	7—10 „	3 Frauen[1])
10 „	15 „		

Diese Zahlen mögen insofern belanglos sein, als darin sowohl früh manifest werdende Karzinome (Portio), als auch solche miteinbezogen sind, welche erst spät Symptome zu machen pflegen (Ovariumkarzinom, tiefes Cervixkarzinom). Immerhin mag daraus wieder einmal ersehen werden, wie groß die Zahl jener Frauen noch ist, welche nach Eintritt der ersten Symptome noch ½, 1 Jahr, ja sogar 1½. 2 und mehr Jahre warten, bis sie endlich einen Arzt aufsuchen; daß dieser auch heute noch viel zu oft den traurigen Schluß: „inoperabel" aus seinem Tastbefund ziehen muß, das ist das Resultat dieser vielfach direkt unglaublichen Nachlässigkeit und Indolenz der Krebskranken. Hier kann sicher durch periodische Aufklärung manches gebessert werden! (Es sei bemerkt, daß es sich allerdings bei unseren mehr als 2 Jahre wartenden Frauen nie um Collumkarzinomfälle gehandelt hat.) Aus obigen Zahlen läßt sich die hohe durchschnittliche Wartezeit von 7,8 Monaten berechnen. Ich messe jedoch diesen letzteren Resultaten keine zu große Bedeutung bei, einmal aus dem schon erwähnten Grunde der Berücksichtigung aller Lokalisationen, dann auch, weil es sich um die lange Periode von 20 Jahren handelt, innerhalb welcher Zeit doch bedeutende Wandlungen dieser Verhältnisse sich vollzogen haben.

Mit derselben Einschränkung sei auch die nachstehende Zusammenstellung wiedergegeben. Von der erfahrungsmäßigen Annahme ausgehend, daß zwischen

---

indessen den Eindruck, daß auch arbeitende Frauen ziemlich bestimmte Angaben über den Beginn von Blutungen, Ausfluß oder unregelmäßigen Perioden zu machen pflegen, und da hier zum Großteil solche einfachere Patientinnen berücksichtigt sind, dürfte dieser Fehlerquotient füglich vernachlässigt werden. Siehe hierüber auch die Kontroverse Labhardt-Aebly [37].

[1]) Ovarium und Corpuskarzinom.

Wartezeit und Operabilität ein bestimmtes Reziprozitätsverhältnis bestehen müsse, habe ich die Fälle einmal nach der Anzahl der Wartemonate, dann nach Operabilität und Inoperabilität zusammengestellt. Ich hatte nun erwartet, daß mit der Zunahme der Wartedauer eine gleichmäßige Abnahme der Operabilität korrespondieren müsse, oder daß mit der längeren Wartedauer auch die Anzahl der inoperablen Fälle zunehme. Dieser Vergleich ist hier nur für das Uteruskarzinom durchgeführt.

Zeit von den ersten Symptomen bis zur ärztlichen Konsultation	Collum		Corpus	
	operabel %	inoperabel %	operabel %	inoperabel %
1 Monat und weniger .	65	35	100	—
2 Monate	73	27	50	50
3 „	60	40	88	12
4 „	55	45	100	—
5 „	58	42	68	32
6 „	41	59	66	34
7 „	60	40	72	28
8 „	67	33	100	—
9 „	36	64	100	—
10 „	55	45	100	—
11 „	47	53	60	40
12 „	45	55	72	28
1—2 Jahre	55	45	100	—
2—3 „	60	40	100	—

Das erwartete Resultat bleibt also fast vollständig aus. Gewiß spielt hierbei die kleine Zahl der verwerteten Fälle die Hauptrolle; dann auch die im Verlaufe von 20 Jahren mehrmals wechselnde Indikationsstellung. Hätte dies nicht die Kleinheit des Materials verhindert, so wäre es richtiger gewesen, diese Untersuchung nach Jahren oder Jahrfünften durchzuführen. An denselben Schwierigkeiten scheiterte eine zweite Bearbeitung des Materials, in welcher die Wartezeit mit der Lebensdauer in Beziehung gesetzt war in der ähnlichen Erwartung, daß die Lebenschance mit der zunehmenden Wartezeit abnehmen müsse.

Zu unserer durchschnittlichen Wartezeit von 7,8 Monaten fand ich nur bei Winter ein Gegenstück, welcher in einer Berliner Statistik (von 1890) 5,1 Monate angibt, wobei allerdings nur das Uteruskarzinom betrachtet ist. Es ist lehrreich, Winters spätere Zahlen anzusehen, wie er sie nach und vor seinem „Mahnwort an die Frauenwelt“ in Ostpreußen fand; schon 2 Jahre nach diesem in der ganzen Provinz als Flugblatt und Zeitungsartikel verbreiteten Aufruf konnte er eine starke Zunahme der sich früh Meldenden und dadurch ein rasches Ansteigen der Operabilität von 57 % auf 73,5 % konstatieren. Diese beiden Resultate sind unten einander gegenübergestellt. Zum Vergleich führe ich noch die bedeutend schlechteren Zahlen eines wenig aufgeklärten Gebietes (Ungarn) an und dazu unsere Basler Zahlen; diese letzteren

sind deshalb noch relativ ungünstig, weil sie sich auf alle Genitalkarzinome und auf den langen Zeitraum 1899–1918 beziehen. Jüngere Untersuchungen, z. B. von 1910—1914, müßten sicher günstigere Prozentverhältnisse ergeben.

Bis zur Konsultation eines Arztes warteten von allen Uteruskarzinompatientinnen:

	1 Monat u. weniger	2—3 Monate	4—6 Monate	7—9 Monate	10—12 Monate	länger
In Königsberg 1900 . .	13 %	30 %	27 %	11 %	12 %	8 %
„ „ 1904 . .	22 %	35 %	33 %	15 %	5 %	—
„ Klausenburg 1908 . .	0 %	24 %	22 %	19 %	20 %	16 %
„ Basel 1899—1918 (alle Genitalkarzinome!)	11 %	25 %	27 %	12 %	15 %	10 %

Während also in Ostpreußen 1904 22 % aller gebärmutterkrebskranken Frauen schon 1 Monat nach den ersten Symptomen zum Arzte gingen und keine einzige länger als 1 Jahr damit wartete, kam in Ungarn auch nicht eine einzige innerhalb des ersten Monats zum Arzte, und 16 % warteten länger als 1 Jahr, bis sie wegen ihres Leidens etwas unternahmen. Wie aus dem Beispiele Ostpreußens ersichtlich ist, kann die Operabilität direkt als Funktion dieser Wartezeit bezeichnet werden: je mehr Frauen sich früh beim Arzte melden, desto besser ist die Operabilität. Sehr deutlich zeigte das auch Müller-Carioba (l. c.), welcher fand, daß operable Frauen mit Collumkarzinom ihre Beschwerden durchschnittlich 28,8 Wochen, inoperable dagegen schon 52,3 Wochen hatten.

Operabilität.

Über die Operabilität an sich orientiert folgende Jahrestabelle (s. S. 130).

Es zeigt sich also aus dieser Tabelle, daß beim Material der Basler Frauenklinik die Operabilität kein systematisches Verhalten erkennen läßt; wenigstens ergibt sich keine gleichmäßige Zunahme der operablen Fälle, wie man a priori annehmen möchte. Maximum und Minimum liegen vielmehr zeitlich sehr nahe beieinander im 3. und 4. Jahrfünft. Es ist merkwürdig, daß noch Anno 1916 eine so niedrige Operabilität möglich ist, da man doch glauben sollte, durch die zunehmende Aufklärung über das Karzinom sei im Laufe dieser 20 Jahre die Operabilität zusehends gebessert worden. Wenn wir obige Zahlenreihe betrachten, müßten wir einen solchen bessernden Einfluß der Aufklärung ja geradezu negieren, müßten den traurigen Schluß ziehen, die wissenschaftlichen Forschungsergebnisse seien für die Ansichten des Volkes und sein Handeln im Krankheitsfalle ganz bedeutungslos. Glücklicherweise ist dem nicht so; wenn wir nämlich anstatt der willkürlich schwankenden jährlichen Operabilitätszahlen nach dem gleichen Modus für die aufeinanderfolgenden Jahrfünfte die Operabilität berechnen, so finden wir die erwartete Progression doch:

	Vulva + Vag.		Portio		Cervix		Corpus		Tube + Ovar		Total			
	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Operabilität	
1899	1	—	2	2	12	10	3	1	1	—	19	3	59,3 %	
1900	—	3	2	0	11	6	3	2	1	1	17	12	58,6 %	
1901	1	—	4	1	6	7	4	—	4	—	19	8	70,4 %	56,4 %
1902	1	—	3	3	1	11	4	2	1	—	10	16	38,5 %	
1903	—	—	3	2	5	5	1	—	1	1	10	8	55,5 %	
1904	1	1	7	10	0	3	7	1	—	—	15	15	50,0 %	
1905	4	—	3	6	8	5	3	—	—	—	18	11	62,0 %	
1906	3	1	9	4	6	4	6	1	1	—	25	10	71,4 %	65,0 %
1907	—	—	4	1	5	4	3	1	2	2	14	8	63,6 %	
1908	4	—	10	5	3	2	4	—	4	—	25	7	78,1 %	
1909	1	—	11	4	8	3	3	4	2	1	15	12	67,6 %	
1910	1	2	9	3	5	2	1	1	1	1	17	9	65,4 %	
1911	5	—	12	2	3	4	4	1	3	1	27	8	77,5 %	72,0 %
1912	1	—	15	8	2	4	4	—	2	—	24	12	66,6 %	
1913	—	1	11	1	10	4	5	—	1	—	27	6	81,8 %	
1914	1	1	5	1	6	11	10	—	1	—	23	13	63,9 %	
1915	—	—	8	7	7	12	4	—	3	1	22	20	52,4 %	
1916	—	1	6	15	1	2	1	—	2	2	10	20	33,3 %	58,2 %
1917	1	1	16	6	3	1	5	—	6	1	31	9	77,5 %	
1918	1	—	10	8	1	—	3	1	1	—	16	9	64,0 %	
Total	26	11	150	89	103	100	78	15	37	11	384	216	—	
Zahl d. Fälle	37		239		203		93		48		600		—	
Operabilität	70,3 %		62,8 %		50,7 %		83,9 %		77,1 %		—		63,5 %	

Es waren operabel

1899—1903 = 56,8 % aller eingelieferten Genitalkarzinome, 55,3 % aller Uteruskarzinome
1904—1908 = 65,5 % „ „ „ 62,4 % „ „
1909—1913 = 71,8 % „ „ „ 69,4 % „ „
1914—1918 = 58,9 % „ „ „ 57,3 % „ „

Die gleichmäßige Zunahme der operabeln Fälle ist hieraus gut ersichtlich. Woher aber die auffallende Wiederabnahme in dem Jahrfünft 1914—1918? Wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir diese Erscheinung mit dem Weltkrieg in Zusammenhang bringen. Wenn der Mann im Kriege oder an der Grenze ist, besinnt sich die Karzinomkranke länger, bevor sie einen Arzt aufsucht, denn sie scheut die Unkosten und die Trennung von den Kindern durch eine Spitalbehandlung. Wie manche Frau mag in diesen Kriegsjahren wegen dieser falschen Rechnung ihre Karzinomsymptome vernachlässigt und dadurch ihr Leiden ins inoperable Stadium „erdauert" haben! — Es wird nun interessant sein, das Verhalten der Operabilität in den Jahren nach dem Kriege zu beobachten; wie lange wird es wohl gehen, bis die ordentliche Operabilität von 71,8 % wieder erreicht ist?

Die innerhalb des Jahrfünftes 1914—1918 so stark wechselnde Operabilität läßt sich außerdem mit dem Wechsel der Behandlungsmethoden unserer Klinik in jenen Jahren erklären:

1914—1916 wurde sehr viel mit Radium gearbeitet (daher die Abnahme der operierten Fälle, soweit sie nicht auf oben angeführte Ursachen zurückgeht).

1917 dagegen wurde viel mehr operiert, deshalb auch die hohe „Operabilität" von 77,5 % aller eingetretenen Karzinomfälle.

1918 war aber die Indikationsstellung zur Operation eine engere, gemäß den Erfahrungen des Vorjahres; es wurden nur günstige Fälle operiert.

Wenn wir die einzelnen Karzinomlokalisationen auf ihre Operabilität ansehen, so findet sich eine Reihenfolge, welcher wir früher schon begegnet sind und bei der Frage nach der Lebensdauer der verschiedenen Karzinome wieder begegnen werden:

Von den Carc. cervicis . . . . . waren 50,7 % operabel
„ „ Carc. portionis . . . . . „ 62,8 % „
„ „ Carc. vulvae et vaginae . . „ 70,3 % „
„ „ Carc. ovarii et tubae . . . „ 77,1 % „
„ „ Carc. corporis uteri . . . . „ 83,9 % „

Es kamen demnach von allen Cervixkarzinomen nur die Hälfte in jenem Zustand in ärztliche Behandlung, wo sie noch operativ konnten angegangen werden. Vom abgegrenzten und langsamer wachsenden Corpuskarzinom dagegen waren mehr als vier Fünftel noch in dieser günstigen Verfassung, als sie erstmals zum Arzt kamen. Bei der Operabilität ist aber — und das darf nicht verschwiegen werden — nicht nur die Frau selbst maßgebend; zu den „Schuldigen" gehören leider auch die zweiten und dritten der Winterschen Kategorien. Schon manche karzinomkranke Frau, welche sich frühzeitig genug

einer Medizinalperson zeigte, wurde durch Unkenntnis (der Hebammen oder des Kurpfuschers), durch mangelhafte oder unterlassene Exploration (des Arztes) ins inoperable Stadium ihres Krebses verschleppt. (Ich will allerdings nicht zu erwähnen vergessen, daß ich unter den inoperablen Fällen auch einige wenige mitgezählt habe, welche wegen eines noch sehr kleinen Karzinoms nicht operiert, sondern direkt bestrahlt wurden. Diese 6 Fälle kommen aber für das Gesamtergebnis nicht in Betracht; sie würden zudem die Operabilität verbessern.)

Endlich habe ich die Operabilität mit dem Alter der Patientinnen in Beziehung gesetzt und dabei dieselbe Reihenfolge erhalten, welche eingangs (Alter bei den ersten Symptomen) schon erwähnt ist. Wir vergleichen unsere Zahlen mit denjenigen Müllers (l. c.):

Von den Operabeln entfallen	bei uns	bei Müller
auf das III. Dezennium . .	0,3 % (6.)	7,9 %
„ „ IV. „ . .	20,2 % (3.)	46,6 %
„ „ V. „ . .	33,8 % (1.)	34,8 %
„ „ VI. „ . .	31,1 % (2.)	8,9 %
„ „ VII. „ . .	13,9 % (4.)	2,3 %
„ „ VIII. „ . .	0,7 % (5.)	—

Man kann also im allgemeinen sagen: die Operabilität nimmt bis etwa zum 45. Jahre zu, dann aber rasch wieder ab; bei Müller liegt der Kurvengipfel sogar noch in früheren Jahren.

Für das Uteruskarzinom seien hier einige Operabilitätsziffern angeführt:

Magg [38] (Universitätspoliklinik München 1901—1907) . . .	27 %
Seitz [40] (München 1899—1907)	29 %
Schindler (Graz 1899—1904)	33 %
Krömer [42] (Breslau 1894—1900)	35 %
Schirmer (Münsterlingen 1896—1914)	35 %
Fritzsche (Glarus 1883—1914)	37 %
Döderlein (1902)	45 %
Egli [39] (Basel 1902—1911)	51 %
Reiner (Ostpreußen 1898—1903)	57 %
Zurhelle [41] (Bonn 1893—1905)	60 %
Wir (Basel 1912—1918)	62 %
Winter (Ostpreußen 1904)	74 %
Müller-Carioba [43] (Freiburg i. Br. 1904—1911) . . .	83 %

Erstaunlich ist es also nicht, wenn Döderlein-Krönig (l. c.) für die vaginale Uterusexstirpation Operabilitätsziffern von 44—70 %, für die abdominelle Methode gar Zahlen von 30—78 % angeben. Die Faktoren, welche diese starken Differenzen bedingen, mögen (soweit diese nicht im statistischen Prozedere selbst liegen) etwa sein: verschiedene Aufklärung des Publikums und dadurch Unterschiede in der Wartezeit, ungleiche Indikationsstellung, abhängig von den verschiedenen Operations- und Bestrahlungsresultaten, endlich die Verschiedenheit des betrachteten Zeitabschnittes.

Trennen wir Corpus und Collum, so erweist sich jenes punkto Operabilität als viel günstiger. Von unseren Cervixkarzinomfällen kamen ja nur wenig mehr

als die Hälfte operabel in Behandlung (s. o.), während vier Fünftel der Corpuskarzinome noch zu operieren waren. Dieses günstige Verhalten ist bekanntlich einmal in den anatomischen Verhältnissen begründet, da im Gegensatz zum Collumkarzinom ein Krebs des Gebärmutterkörpers relativ lange die Organgrenzen respektiert, und somit zu einer Zeit, wo ein Cervixkarzinom längst inoperabel wäre, noch operativ angegangen werden kann. Außerdem treten die Symptome des Corpuskarzinoms gewöhnlich erst nach der Klimax auf (Durchschnittsalter 55 Jahre), wo also eine Blutung aus den Genitalien der Frau ohne weiteres auffallen muß. In den Abänderungsjahren wird ja bekanntlich manches Collumkarzinom vernachlässigt, weil sein Hauptsymptom, die Blutungen, mit diesen physiologischen Vorgängen in Verbindung gebracht wird. Wie manche Frau hat es schon bedauert, dieses „geringere Übel" als Erklärung ihrer Blutungen gewählt zu haben! Die gute Operabilität des Corpuskarzinoms ist vielfach bestätigt; es geben an:

Küstner	55 %	Operabilität
Pfannenstiel	61 %	„
Krukenberg	63 %	„
Olshausen	67 %	„
Hofmeier	70 %	„
Döderlein	82 %	„
Basel	84 %	„
Weibel	97 %	„
Aulhorn	99 %	„
Müller-Carioba . . .	100 %	„

Dauer des Leidens bis zum Tode.

Es war von vornherein anzunehmen, daß es bei den meisten unserer Fälle sehr schwierig sein werde, über den späteren Verlauf nach Entlassung aus der Klinik genaueres zu erfahren, und doch sollten zur Berechnung einer durchschnittlichen Lebensdauer möglichst viele Fälle zur Verfügung stehen. Aus den Krankengeschichten waren einmal die primären Todesfälle zu ersehen; auch nicht zahlreich waren jene Fälle, welche früher in der Klinik behandelt wurden und dann kachektisch wieder eintraten, um hier zu sterben. Über den weiteren Verlauf mancher Fälle wurde mir Aufschluß durch das Material der schon publizierten Arbeiten von Egli (l. c.) und Hüssy [44] und durch das gut nachgeführte Bestrahlungsverzeichnis des Frauenspitals. Über eine weitere Gruppe von Fällen erhielt ich bereitwillig Auskunft durch die weiterbehandelnden Ärzte in Basel und Umgebung. Einige Daten spendete auch das Krankenverzeichnis des Versorgungshauses, wo einige unserer Patientinnen bis zu ihrem Tode verpflegt wurden. Da — wie eingangs schon erwähnt — das „Einzugsgebiet" der Basler Frauenklinik vor dem Kriege weit ins Ausland reichte, war es bei vielen bisher mitberücksichtigten Frauen wegen der Grenzschwierigkeiten von vornherein unmöglich, Daten über den weiteren Verlauf des Leidens zu erhalten. Zudem stammt ein namhafter Teil unserer Patientinnen aus dem flottanten Teil der Bevölkerung, und da ist ein Nachforschen, wenn nicht einfach

ausgeschlossen, so doch sehr zeitraubend und undankbar. Leider blieb mir die ergiebigste Nachrichtenquelle verschlossen: das Zivilstandsregister von Basel-Stadt[1]). Trotz dieser Schwierigkeiten konnte von 235 Frauen (= 38 % aller Fälle) das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden; viele Patientinnen, besonders solche der letzten betrachteten Jahre, leben ja noch. Von diesen 235 Fällen könnten noch manche deshalb beanstandet werden, weil sie nicht oder nicht ausschließlich an ihrem Karzinom gestorben sind; dies gilt vor allem für die primär an den Operationsfolgen Verstorbenen. Diese sind auch in der Tabelle deutlich als solche bezeichnet. Ich habe dennoch alle Fälle in die Berechnung einbezogen, weil immerhin fast die Hälfte an Karzinomkachexie zugrunde gingen und ein weiterer großer Teil an Folgekrankheiten (Urämie, Ileus, Pyelonephritis) starb, welche durch das Karzinom bedingt waren. Es wird doch niemand den Karzinomexitus bezweifeln, wenn eine stark kachektische Krebskranke an einer erlösenden Pneumonie stirbt! Es muß ja gesagt werden, daß bei uns durch die hohe primäre Mortalität die durchschnittliche Lebensdauer ungünstig beeinflußt wird; wenn wir aber unten die Ergebnisse anderer Kliniken vergleichen, werden wir die unserigen als gar nicht so alleinstehend erkennen. Die primär und an Komplikationen Verstorbenen müssen schon deshalb gleich wie die am Karzinom direkt Gestorbenen mitgezählt werden, weil jene Ausgänge eben zum Risiko gehören, dem bei der heutigen Karzinombehandlung eben alle Krebskranken ausgesetzt sind. — Mit diesen Vorbehalten möge die nachstehende Zusammenstellung betrachtet werden. Die Operierten sind darin ohne Rücksicht auf die Operationsmethode angeführt; dieser Übelstand soll durch zwei kleinere Tabellen etwas behoben werden. Die in Monaten angegebene Lebensdauer ist vom Zeitpunkt der ersten Symptome an gerechnet. Als „inoperabel" sind auch mehrere Fälle gebucht, bei welchen dieser Befund erst durch eine Probelaparotomie erhoben wurde; diese waren auch schon bei den Betrachtungen über die Operabilität bei den Inoperabeln eingereiht worden. Am günstigsten bei den Operierten steht also das Corpuskarzinom, während die Cervixkarzinomfälle die sehr geringe Lebenschance von 12,8 Monaten haben. In der dritten Kolonne, wo durch Ausschaltung der primär Gestorbenen im ganzen viel längere Zeiten sich ergeben, finden sich diese minimalen und maximalen Chancen bei denselben Lokalisationen wieder, während zwischen Portio und Ovarium zugunsten des ersteren eine Auswechslung stattgefunden hat. Dementsprechend hat auch wieder das Corpus die maximale, rezidivfreie Lebensdauer von 17 Jahren aufzuweisen.

Erschreckend hoch sind die Zahlen der primär Verstorbenen (zweite Kolonne). Während beim Ovariumkarzinom schon ein Zehntel der Operierten im

[1]) Es war trotz den Bemühungen des Herrn Prof. Labhardt und des Basler Gesundheitsamtes nicht möglich, vom eidgenössischen Departement des Innern die Erlaubnis zur Einsichtnahme zu erwirken. Ob diese Furcht vor dem „Präzedenzfall" auch dem Arzte gegenüber angebracht ist, der die Kenntnis einer Volkskrankheit zu fördern sucht, darf beim Bestehen des Berufsgeheimnisses immerhin bezweifelt werden!

Anschluß an die Operation sterben, sind es beim Cervixkarzinom gar ein Viertel! Woher diese unheimlichen Resultate? Mit Egli (l. c.) muß ich annehmen, daß vor allem die uneinheitliche Operationsmethodik daran schuld ist. Weiterhin darf nicht die Länge des betrachteten Zeitraumes (20 Jahre!) außer acht gelassen werden; eine gesonderte Betrachtung der letzten Jahre würde in diesem Punkte sicher bessere Verhältnisse ergeben. Wir sahen auch weiter oben die lange durchschnittliche Wartezeit; daß Frauen, welche die Operation so lange aufschoben, schon sehr geschwächt sind, den Zufällen des Eingriffes und der ihm folgenden kritischen Tage (Embolie, Herzinsuffizienz, Pneumonie) viel eher erliegen, ist verständlich. Endlich glaube ich — und damit wird der wunde Punkt der medizinischen Statistik berührt — daß wir den Begriff der „primären" Mortalität sehr weit gefaßt haben. Wir rechneten z. B. auch noch die in der 3. Woche hinzutretende Pneumonie oder Urämie zur primären Mortalität, also alles, was irgendwie mit der Operation oder der postoperativen Periode (Bettlage, erstes Aufstehen) in Beziehung stehen konnte. Durch diese strenge Auffassung des Begriffes „primär" sind die vielleicht an sich schon ungünstigen Operationsresultate noch verschlimmert worden.

Daß das durchschnittliche Alter beim Tode der Inoperabeln (Kolonne 8) höher ist als das der Operierten (Kolonne 5), ist erstaunlich. Es müssen sich bei diesen Inoperabeln viele finden, deren Karzinom verhältnismäßig spät aufgetreten ist oder bei weniger rascher Entwicklung erst spät Symptome ge-

	Operierte 147 Fälle					Inoperable 88 Fälle			
	Durchschnittl. Dauer bis zum Tode mit prim. Mortalität	primäre Mortalität	Durchschnittl. Dauer ohne prim. Mortalität	Maximum	Alter beim Tode	Durchschnittl. Dauer bis zum Tode	Maximum	Alter beim Tode
	1	2	3	4	5	6	7	8
Vulva und Vagina	15 Monate	12 %	15 Monate	3 Jahre	54,2 Jahre	11,6 Monate	$1^1/_2$ Jahre	76,7 Jahre
Portio	17,1 „	23 %	29,6 „	13 Monate	48,4 „	16,8 „	5 „	51,5 „
Cervix	12,8 „	25 %	15,3 „	7 Jahre	52,9 „	14,3 „	6 „	54,9 „
Corpus	34,1 „	9 %	58,4 „	17 „	52,5 „	6,8 „	1 Jahr	59,2 „
Ovarium und Tube	18,0 „	11 %	19,9 „	10 „	49,8 „	8,2 „	1 „	39,0 „
Durchschnitt:	19,4 Monate	16 %	27,6 Monate	—	51,5 Jahre	11,5 Monate	—	56,2 Jahre

macht hat, dann aber als inoperabel erkannt wurde. Möglicherweise sind es auch Formen mit einem a priori etwas langsameren, nicht sehr malignen Verlauf. — Eine Ausnahme bildet hier nur das Ovarialkarzinom. Immerhin wäre auch der weitere Schluß diskutabel, daß durch die Operation, auch wenn sie für einige Zeit das Leiden bessert, das Wachstum des Tumors nur angeregt wurde dort, wo nicht vollständige Heilung sich einstellte. Dieselbe höhere Lebenserwartung der Nichtoperierten gegenüber den Operierten fand auch Müller-Carioba (l. c.); dennoch finden wir es gewagt, wenn Aebly (l. c.) unter Berufung auf dieses Ergebnis und einige andere Daten den Schluß zieht, „daß die operative Behandlungsmethode der Gesamtheit der Krebserkrankungen gegenüber versagt, also kein Heilmittel sei, sondern nur die Zahl der Todesfälle pro Jahr vergrößere".

Beim Vergleich der Durchschnittslebensdauer von Operierten und Inoperabeln (Kolonne 1 und 6) sehen wir, daß die Operierten mit Ausnahme der Cervixkarzinome einige Monate länger leben als die Inoperabeln. Während dieser Unterschied bei der Vulva und der Portio minim ist, beträgt er beim Ovarium immerhin 10, beim Corpus sogar 28 Monate. Anders beim Carcinoma cervicis; dieses steht, wie erfahrungsgemäß zu erwarten war, sehr schlimm da, indem wegen seiner großen primären Mortalität die Inoperabeln sogar eine um $1^1/_2$ Monate längere Durchschnittslebensdauer aufweisen als die Operierten! Das schlimme Resultat wird nur nach Ausschaltung der primär Gestorbenen etwas zugunsten der Operierten verschoben (15,3 : 14,3 Monate).

Greifen wir aus der Tabelle einige Daten noch besonders heraus, um zu zeigen, wie wichtig es ist, auch innerhalb dem Uteruskarzinom nach verschiedenen Lokalisationen getrennt zu untersuchen:

	Durchschnittliche Lebensdauer der Operierten		Durchschnittliche Lebensdauer d. Inoperabeln
	mit prim. Mortal. in Monaten	ohne prim. Mortal. in Monaten	in Monaten
Collumkarzinom . . .	15	22	16
Uteruskarzinom . . .	21	34	13
Alle Genitalkarzinome .	19	28	12

Die Genitalkarzinompatienten leben also operiert 7 Monate länger, als wenn sie inoperabel sind. Beim Uterus allein ist das Verhältnis der Operierten zu den Inoperabeln sogar noch günstiger mit einem Unterschied von 8 Monaten. Dieses Resultat ist aber nur der guten Operabilität (s. d.) und Operationsaussicht des Corpuskarzinoms zu verdanken, denn sobald wir das Collumkarzinom gesondert betrachten, zeigt sich das oben schon erwähnte, traurige Resultat der Bevorzugung der Inoperabeln. Schuld ist aber nur die hohe primäre Mortalität des Collumkarzinoms. Man weiß ja längst, daß das Cervix-

karzinom punkto Operationserfolg am schlechtesten dasteht: daß aber die Operation geradezu unnötig, überflüssig, ja sogar unzweckmäßig sein könnte, hätten auch wir nicht erwartet. Die operierten Cervixkarzinompatienten von Müller-Carioba (l. c.) lebten auch nur 1 Woche länger als die inoperabeln Fälle: sie haben also lediglich ein Plus an Schmerzen, Kosten und Zeitverlust zu tragen und ihr Leben ist nur für kurze Zeit erträglicher geworden. — Es wäre gewiß verfehlt, aus diesem bedenklichen Ergebnis den Schluß zu ziehen, das Cervixkarzinom solle nur noch durch Bestrahlung behandelt werden. Wir sehen ja schon bei der Betrachtung der dritten Kolonne, wie viel länger die Lebensdauer der nicht primär verstorbenen Cervixkarzinompatientinnen ist. Es kommt also vor allem darauf an, die primäre Mortalität hinunterzudrücken. Wie dann dieses „Leben" nach der Operation sein wird, darf den Operateur in seinem Handeln nicht maßgebend bestimmen; er wird nach wie vor operable Krebse möglichst radikal operieren in der Hoffnung, damit das Karzinom wirklich „cum stirpe" entfernt zu haben. Das Dilemma liegt eben darin, daß von diesem Radikalismus c. p. die Möglichkeit eines Rezidivs, aber zugleich auch die primäre Mortalität abhängt. Die Lösung wird wohl fernerhin eine zweifache bleiben: der eine operiert möglichst radikal, hat wenig Rezidive, aber auch weniger Patientinnen, welche die Operation überstehen; der andere wagt weniger, bringt also mehr Operierte durch, sieht aber auch mehr an Rezidivkachexie zugrunde gehen. Es ist begreiflich, daß einige den Weg aus diesem Dilemma bei der ausschließlichen Bestrahlung suchen und deshalb dem Ausbau dieser Methode ihre ganze Arbeitskraft zuwenden. Vorerst ist aber die Förderung der Frühdiagnose ein mindestens ebenbürtiges Mittel zur Bekämpfung dieses Ausganges der Genitalkarzinome; über den einzuschlagenden Weg wird im zweiten Teil die Rede sein.

Bei der Beziehung der Lebensdauer auf die Behandlungsmethode fanden wir,

daß	Operierte,	nicht bestrahlt,	durchschnittlich	36	Monate lebten
„	„	nachbestrahlt,	„	19	„ „
„	Inoperable,	nicht bestrahlt,	„	10	„ „
„	„	bestrahlt,	„	14	„ „

Es ist also, wie auch Hüssy (l. c.) im Gegensatz zu anderen betont, nach unserem Material die Nachbestrahlung mit Röntgen nicht zu empfehlen bei den Operierten: bei den Inoperabeln dagegen wirkt die Bestrahlung lebensverlängernd. In der Literatur finden sich Angaben über die durchschnittliche Lebensdauer des Uteruskarzinoms bei Gusserow (l. c.), welcher noch andere Zahlen nennt:

Gusserow	12—18 Monate
West	17 „
Lebert	16 „
Lever	20 „
Schirmer (l. c.)	$17^1/_2$ „
Basler Material	21 „

durchschnittliche Lebensdauer der Uteruskarzinompatientinnen.

Über die Operationsmortalität finden sich in der Literatur so viele Angaben, daß ich hier nur einige wenige vergleichend anführen will.

Für die vaginale Totalexstirpation berechnen primäre Mortalität:

Kellerhals [45], für die Berner Klinik 1895	5,7 %
Schirmer, für Münsterlingen	4,5 %
Martin	13,0 %
Burckhardt	18,0 %
Klein (l. c.), München 1903	11,2 %
Zweifel	7,2 %
Bäcker	11,6 %
Fehling	9,1 %
Richelot	6,1 %
Basel, 1914—1918	13,0 %

Bei der abdominellen Totalexstirpation gelten durchweg höhere Zahlen für die primäre Mortalität;

vor 1900 geben an:

Winter	45 %	Terrier	20 %
Piqué und Mauclaire	58 %	Legnen	45 %
Küstner	25 %	Schauta	60 %

nach 1900 fanden:

Klein (l. c.)	21 %	Schirmer (l. c.)	17 %
Zweifel	14 %	Rosthorn	14 %
Amerikaner[1])	16 %	Engländer[1])	11 %

Diese so sehr verschiedenen Zahlen können nicht nur von der verschiedenen Operationsmethode, Indikation und Nachbehandlung abhängen, sie müssen durch die Willkür in der Auffassung des Begriffes „primär" mit die Begründung ihrer großen Differenzen haben[2]).

Todesursachen der Genitalkarzinome.

In Veits Handbuch bemerkt Koblanck, daß nur etwa 13—17 % aller Genitalkarzinome an Krebskachexie zugrunde gingen; die anderen stürben entweder an Folgekrankheiten (Pyelonephritis, Urämie, Ileus, Embolie) oder an irgendwelchen anderen, interkurrenten Leiden. Wir konnten nur für etwa ein Drittel aller unserer Fälle die entscheidende Todesursache eruieren; das Ergebnis ist in der nachstehenden Übersicht aufgeführt.

Wir haben demnach, wenn wir den Exitus an Metastasen nicht bei den Folgekrankheiten, sondern als Kachexie mitzählen, viel höhere Prozentzahlen als Koblanck: von Operierten, nicht primär Verstorbenen starben später an Rezidivkachexie 69 %; von den Inoperabeln gingen sogar 77 % an Kachexie zugrunde. Die nächst häufigeren Todesursachen waren: Pneumonie, Urämie, Peritonitis, Pyelonephritis, Embolie, Ileus. Im übrigen ist aus dieser Aufstellung nichts Auffallendes herauszulesen.

[1]) Nach Döderlein-Krönig.

[2]) Die Heilungsziffer der im Basler Frauenspital behandelten Patientinnen ist von Egli (l. c.) und Hüssy (l. c.) publiziert worden; ich nehme deshalb hier Abstand von einer nochmaligen Besprechung unserer Heilungsverhältnisse.

Todesursachen.

(Die eingeklammerten Zahlen geben die primäre Mortalität an.)

	Vulva + Vag.		Portio		Cervix		Corpus		Tube+Ovarium		Total	
	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.	Op.	Inop.
Karzinomkachexie u. Metastasen wichtiger Organe	2	2	20	29	10	23	9	3	2	3	43	60
Embolie	2 (2)	—	4 (2)	—	6 (6)	1	3 (3)	—	2 (2)	—	17 (15)	1
Peritonitis	1 (1)		7 (5)	2	5 (5)	1	2 (2)	—	1 (1)		16 (14)	3
Pneumonie	—	1	5 (2)	—	8 (6)	—	1	1	—	—	14 (8)	2
Urämie	—	—	2 (1)	2	1	1	2 (1)	—	—	—	5 (2)	3
Ileus	—	—	2 (1)	1	2 (2)	—	1 (1)	—	—	—	5 (4)	1
Pyelonephritis	—	—	1 (1)	1	2 (1)	2	—	—	—	—	3 (2)	3
Herzinsuffizienz	1	—	9 (9)	—	5 (5)	—	3 (3)	—	—	—	18 (17)	—
Luftembolie			4 (4)		—						4 (4)	
Chok	—		2 (2)		2 (2)						4 (4)	—
Anämie	—	—	1 (1)	—	1 (1)	1	—	—	—	—	2 (2)	1
Beckenabszesse	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	2	1
Sepsis	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	1 (1)	—
Arteriosklerose	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Apoplexie	—	—	1 (1)	—	—	1	1	—	—	—	2 (1)	1
	6 (3)	3	59 (29)	37	44 (29)	31	22 (10)	4	5 (3)	3	136 (74)	78

Literatur.

1. Bäcker, Über die Ätiologie und Therapie des Geburtskarzinoms. Arch. f. Gynäkol. 1897, 53. — 2. M. O. Wyß, Was können wir heute im Kampf gegen den Krebs tun? Antrittsvorlesung, Zürich 1909, Leemann. — 3. Schirmer, Über die Verbreitung des Uteruskarzinoms im Kanton Thurgau und seine Behandlung im Kantonsspital Münsterlingen. I.-D. Zürich 1919. — 4. Koblanck, In Veits Handb. Bd. 3, 2. Hälfte. — 5. Aebly, Untersuchungen über die Bewegung der Krebsmortalität in der Schweiz 1880—1915. Mitteil. d. Ver. schweiz. Versicherungsmathem. Bern 1919, Stämpfli & Cie. — 6. Gebauer, Beiträge zur Lehre vom inoperablen Uteruskarzinom. I.-D. Halle 1896. — 7. Müller, Zur Lehre vom Carcinoma uteri. Charité-Annalen Berlin, XVIII. — 8. Konrad, Klinischer Beitrag zum Kampf gegen den Gebärmutterkrebs. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1908, 27. — 9. Glockner, Enderfolge der Uterusexstirpation beim Karzinom. Beitr. f. Geb. u. Gynäkol. 1902, VI, 2. — 10. Reiner, Über die Operabilität des Uteruskarzinoms in Ostpreußen. I.-D. Königsberg 1903. — 11. Theilhaber, Zur Ätiologie der Myome und Karzinome des Uterus. Zeitschr. f. Krebsforschung Bd. 8, 3. — 12. Käppeli, Über den Krebs des Gebärmutterkörpers. I.-D. Basel 1896. — 13. Zitiert bei Käppeli [12]. — 14. Theilhaber, Beziehungen bei chronischer Entzündung, Narbe, Trauma und Fortpflanzung zur Entstehung von Tumoren. Deutsche med. Wochenschrift 1912, Nr. 6. — 15. Rupprecht, Erfahrungen über das Vulvakarzinom. Zeitschrift f. Geb. u. Gynäkol. 1912, 72. — 16. Veit, Erkrankungen der Vulva. Veits Handbuch IV, 2. — 17. Pfannenstiel, Klinische Besonderheiten des Eierstockskrebses. Veits Handb. IV, 1. — 18. Döderlein, Im Lehrbuch der Gynäkologie, herausgegeben von Küstner. Jena 1914, Fischer. — 19. Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie. Leipzig 1914, Thieme. — 20. Blumenfeld, Beiträge zur ätiologischen Statistik des Geburtskrebses. Münch. med. Wochenschr. 1899, 13. — 21. Beckmann, Klinische Beobachtungen über Carcinoma uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1901, 45. — 22. Weibel, Klinische Stellung des Carcinoma corporis uteri. Arch. f. Gynäkol. 1913, 100. — 23. Kirchner, Siehe Schottländer und Kermauner [35]. — 24. Schaerer, Ein Fall von primärem Tubenkarzinom. I.-D. Zürich 1919. — 25. Hunziker, Zur Statistik des Geburtenrückganges. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1919, Nr. 46. — 26. Knack, Geburt und Gebärmutterkrebs. I.-D. München (Berlin 1912). — 27. Döderlein, Im Lehrbuch der Gynäkologie. Jena 1914, Fischer. — 28. Labhardt, Der gegenwärtige Stand der Frage des Uteruskarzinoms. — 29. Derselbe, In Beitr. z. Geb. u. Gynäkol. 1902, 6. — 30. Sarvey, Uteruskarzinom und Schwangerschaft. Veits Handb. III, 2. — 31. Beckmann, Beiträge zur Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Collumkarzinom. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1910, 67. — 32. Schmidt, Ein Fall von gleichzeitigem Vorkommen von Prolaps und Karzinom. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1898, VII. — 33. Fromme und Heinemann, Erkrankungen der Tube. Veits Handb. Bd. 5. — 34. Gusserow, Über Carcinoma uteri. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1871, 18. — 35. Schottländer und Kermauner, Das Uteruskarzinom. — 36. Winter, Über die Frühdiagnose des Uteruskrebses. Berl. klin. Wochenschr. 1891, Nr. 33. — Derselbe, Der Erfolg der Bekämpfung des Uteruskarzinoms in Ostpreußen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1904, 14. — 37. Aebly, Zur Frage der Krebsstatistiken. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1918, Nr. 25. — Aebly, Labhardt, Zur Frage der Krebsstatistiken. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1918, Nr. 32. — 38. Magg, Karzinomstatistik der Münchner Universitätspoliklinik. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1909, 30. — 39. Egli, Die Resultate der operativen Behandlung des Uteruskarzinoms an der Basler Frauenklinik. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1918, Nr. 21. — 40. Seitz, Zur Karzinomstatistik. Beitr. z. Geb. u. Gynäkol. 1907, XIV. — 41. Zurhelle, Zur Statistik des Geburtskrebses. Archiv. f. Gynäkol.

1907, 83. — 42. Krömer, Klinische und anatomische Untersuchungen über den Gebärmutterkrebs. Arch. f. Gynäkol. 65, 3. — 43. Müller-Carioba, Betrachtungen über die operative Karzinomtherapie der Freiburger Universitätsklinik. Monatsschr. f. Geb. und Gynäkol. 1917, 45. — 44. Hüssy, Nach dem vierten Jahre Bestrahlung bösartiger Tumoren. 45. Kellerhals, Über den Wert der vaginalen Exstirpation des Uterus bei Karzinomen. I.-D. Bern 1899. — 45a. Klein, Operative Behandlung des Gebärmutterkrebses. Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 11 u. 12.

Zweiter Teil.

In diesem zweiten Teil soll untersucht werden, wie sich das Genitalkarzinom in der Schweiz und im Kanton Basel-Stadt von 1886—1915 verhalten hat; eine ähnliche Untersuchung haben nur Schirmer (l. c.) für den Thurgau und Köhl [50] für Graubünden durchgeführt, während aus den größeren Arbeiten von Nenecki [46] und Jossel [47] allerdings auch teilweise Angaben für das Genitalkarzinom ersichtlich sind.

Die Schweiz gilt immer noch als das Land der größten Krebssterblichkeit; es ist deshalb wohl gerechtfertigt, dieses Odium immer wieder auf seine Stichhaltigkeit zu prüfen durch eine von verschiedenen Gesichtspunkten aus unternommene Sichtung des Materials, das uns in den Arbeiten des eidgenössischen statistischen Bureaus [48] und des Basler statistischen Amtes [49] in mustergültiger Form dargeboten ist. Es sterben jetzt in der Schweiz alljährlich mehr als 4500 Menschen an Krebs (1918 = 4898!), davon sind etwa die Hälfte Frauen (1918 = 2525!). Während Nenecki für 1891—1898 und Jossel für 1901 bis 1910 eine Minderbeteiligung der Frauen nachwiesen, fand ich für 1911—1918 eine geringe Mehrbeteiligung derselben (18 806 Frauen zu 18 617 Männern). Es lohnt sich nun, auch zu prüfen, ob das Genitalkarzinom an dieser Mehrbeteiligung schuld bzw. noch mitschuldig sein könnte; ferner interessiert es uns, ob das Genitalkarzinom in den letzten Jahrzehnten zu- oder abgenommen hat, umso mehr als Jossel nachgewiesen hat, daß der gesamte Krebs in der Schweiz nicht (wie es Nenecki für 1891—1898 feststellen mußte) zunimmt, sondern von 1901—1910 relativ abgenommen hat. Wie aus Tabelle II ersichtlich ist, hat der Krebs 1911—1915 wiederum keine Zunahme erfahren, sondern ist stationär geblieben.

Zunächst will ich die Frage zu beantworten suchen: hat das Genitalkarzinom und vor allem das Uteruskarzinom an Häufigkeit zugenommen?

Ich möchte gleich vorwegnehmen, daß es sich hier um die Feststellung der „relativen", auf die Einwohner bezogenen Zu- oder Abnahme handeln muß; die Beziehung auf andere variable Größen (z. B. auf die Gesamtzahl der Todes-

fälle) oder die absoluten Zahlen der Verstorbenen können uns niemals ein richtiges Bild der Häufigkeitskurve geben. Bevor wir aber die Zahlenreihen auf uns niederregnen lassen, seien noch kurz die verschiedenen Einwände gegen den angeblichen Krebsrekord und die Krebszunahme der Schweiz angeführt.

1. „Die Schweiz hat nur deshalb die größte Krebsmortalität der Erde, weil sie den höchsten Prozentsatz der ärztlich bescheinigten Todesfälle und somit die genaueste Statistik über die Todesursachen hat." Diese Tatsache ist begründet einmal in der großen Zahl von Universitätskliniken, guten Kreisspitälern und pathologischen Anstalten auf relativ kleinem Gebiete, und dann in der guten Versorgung des Landes mit Ärzten, welche fast ausschließlich die Totenschau vornehmen. Diese Erklärung der Karzinomhäufigkeit wird gestützt durch deren Vergleichung mit dem Prozentsatz der bescheinigten Todesfälle:

Tabelle I.

	1886 bis 1890	1891 bis 1895	1896 bis 1900	1901 bis 1905	1906 bis 1910	1911 bis 1915
Bescheinigte Todesfälle . . .	91,1 %	92,9 %	94,7 %	96,2 %	97,0 %	97,6 %
Jahrfünftzunahme		1,8 %	1,8 %	1,5 %	0,8 %	0,6 %
Auf 10 000 Lebende starben an Karzinom	11,4	12,2	12,7	12,2	11,9	11,9

Wir sehen bis 1900 eine starke Zunahme der bescheinigten Todesfälle und zugleich die relative Karzinomzunahme; von 1900 an hat sich aber die erstere Zahl nicht mehr stark erhöht und zugleich ist auch die Karzinomhäufigkeit abgesunken. So einfach und restlos läßt sich natürlich nicht die ganze Karzinomzunahme erklären!

2. „Wegen der verbesserten Diagnostik hat das Karzinom nur scheinbar zugenommen"; es wurden eben mehr Karzinome als solche erkannt gegenüber früher.

3. „Es lassen sich mehr Karzinompatienten in Spitälern behandeln", dadurch kommen mehr Karzinome zur richtigen klinischen und autoptischen Diagnose (hier ist vor allem an die Karzinome älterer Leute zu denken).

4. Mit Hansemann wird behauptet, „daß wegen der verbesserten Hygiene mehr Menschen als früher ins Krebsalter kommen". Das gilt gewiß auch für die Schweiz, wo nach de Quervain [51] von 1876 bis 1910 die „mittlere Lebenserwartung" um $8^3/_4$ Jahre gestiegen ist! Die Zahl der in höheren Altersklassen Lebenden hat dadurch stark zugenommen und zwar: für das Alter von 40 Jahren um 22 %, für das Alter von 50 Jahren um 26 %, für das Alter von 60 Jahren um 30 % und für das Alter von 70 Jahren

sogar um 40 %. de Quervain bemerkt hierzu: „die Menschheit ist also um so viel seniler geworden als in der guten, alten Zeit und damit auch um so viel mehr zu Krebs disponiert", und bestätigt hier schon die Abnahme des Gebärmutterkrebses seit 1905. Diese Verbesserung der Hygiene drückt sich auch in der fortwährend sinkenden, auf 10 000 Einwohner berechneten Sterbeziffer (siehe Tabelle IV und V, Kolonne 1) aus.

Mit allen diesen Vorbehalten mögen nun die nachstehenden Tabellen aufgenommen werden. [Es muß allerdings noch erwähnt sein, daß jeweilen bis 1900 beim Karzinom auch das Sarkom mitgezählt ist, wie es in der schweizerischen Statistik leider der Fall ist. Wir haben aber trotzdem die Tabelle weitergeführt, da ja für den von uns betrachteten Genitaltraktus das Sarkom eine untergeordnete Rolle spielt. Daß wir das tun durften, dokumentiert sich (auch) in den Zahlen für die Karzinomsterblichkeit nach 1900: während durch die Ausschaltung des Sarkoms bei allen weiblichen Karzinomtodesfällen (Kolonne 3) nur ein kleiner Rückschlag eintritt, der schon 1902 wieder eingeholt ist, zeigt das Genitalkarzinom eine wesentliche Zunahme. Anders verhält es sich natürlich mit den Zahlen der 10. und 11. Kolonne (Tabelle II), welche wegen der Mitzählung des Sarkoms bis 1900 etwas zu hoch sind; wir finden deshalb auch entsprechende Rückschläge von 1900 weg, die aber durch das Wachsen der reinen Karzinomzahlen bald ausgeglichen sind.]

Wir ersehen hieraus einmal die gleichmäßige absolute Zunahme der Karzinomtodesfälle (Kolonne 3); zugleich nehmen aber auch die Einwohnerzahlen (Kolonne 1) zu.

Es läßt sich an Hand dieser Tabelle II nun sehr gut zeigen, wie das Gerücht der Karzinomzunahme dadurch entstehen konnte, daß die Karzinomtodesfälle auf die Gesamtzahl der Todesfälle (Kolonne 2) bezogen wurden: die Todesfälle nehmen bekanntlich an Zahl gleichmäßig ab trotz der Zunahme der Einwohner. Wenn man nun auf diese **ab**nehmende Zahlenreihe die absolut **zu**nehmende der Karzinomtodesfälle bezieht, muß ja eine Zunahme des Karzinoms herausgelesen werden. Wir sehen in der Kolonne 10 die so gewonnenen Zahlen und deren gleichmäßige Zunahme; in Kolonne 11 stehen zum Vergleich die nach richtigem Modus (also auf 10 000 Lebende) berechneten Zahlen, welche die wahre Häufigkeitskurve des Karzinoms angeben: Zunahme bis 1900—1905, dann wieder Abnahme. Wie irreführend es ist, die Karzinomtodesfälle auf die gesamten Todesfälle, anstatt auf die Lebenden zu beziehen, das sehen wir aus den Zahlen der untersten Linie (Kolonne 8, 9, 10). Im Jahre 1918 ist nämlich die Gesamtzahl der weiblichen Todesfälle infolge der Grippeepidemie von 26 000 (1917) auf 35 000 (für Männer und Frauen sogar 53 000 : 75 000) hinaufgeschnellt; dadurch hat natürlich die absolut sehr hohe Karzinom-Mortalität relativ stark abgenommen und es sind diese unmöglichen niederen Zahlen entstanden. Das wirkliche, von dieser Mortalitätshausse 1918 ganz unbeeinflußte Verhalten der Karzinomsterblichkeit findet sich, wie schon erwähnt,

Tabelle II.

Karzinom und Genitalkarzinom in der Schweiz 1886—1915.

	weibliche Einwohner[1])	weibliche Todesfälle: absolute Zahlen: im ganzen	an Karzinom	Carcinoma uteri	Carcinoma vulvae et vaginae	Carcinoma ovarii	Genitalkarzinom (Summe)	Verhältniszahlen: auf 1000 Verstorbene starben an Karzinom	auf 1000 Verstorbene starben an Genitalkarzinom	zum Vergleich: Karzinome im ganzen: auf 1000 Verstorbene starben an Karzinom	auf 10 000 Lebende starben an Karzinom
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1868		29 375	1 643	**290**	**7**	**45**	**342**	55,9	**11,6**	54,9	11,3
1887		29 375	1 651	**272**	**9**	**26**	**307**	56,2	**10,4**	55,7	11,2
1888	1 504 000	29 375	1 680	**329**	**6**	**5**	**340**	57,1	**11,6**	58,2	11,6
1889		29 496	1 688	**273**	**8**	**47**	**328**	57,2	**11,1**	56,1	11,4
1890		30 349	1 685	**321**	**12**	**35**	**368**	55,6	**12,1**	55,1	11,5
								i. D.[2])	i. D.	i. D.	i. D.
1886—1890		147 970	8 347	**1485**	**42**	**158**	**1685**	56,4	**11,4**	56,2	11,4
1891		30 124	1 777	**304**	**6**	**29**	**339**	58,9	**11,3**	57,6	11,9
1892		28 089	1 886	**313**	**14**	**30**	**357**	67,4	**12,8**	64,8	12,3
1893	1 537 840	30 176	1 809	**311**	**9**	**41**	**361**	59,9	**12,0**	59,9	12,0
1894		30 574	1 825	**304**	**13**	**43**	**360**	59,6	**11,8**	60,9	12,0
1895		29 222	1 957	**312**	**15**	**52**	**379**	67,0	**13,0**	65,7	12,6
								i. D.	i. D.	i. D.	i. D.
1891—1895		148 185	9 254	**1544**	**57**	**195**	**1796**	62,6	**12,2**	61,8	12,2
1896		27 222	1 930	**293**	**12**	**45**	**350**	63,6	**12,9**	69,7	12,4
1897		27 393	1 989	**299**	**13**	**64**	**376**	72,6	**13,7**	72,5	12,8
1898	1 645 870	28 504	1 990	**318**	**9**	**50**	**377**	69,8	**13,2**	70,1	12,8
1899		27 883	2 036	**299**	**15**	**50**	**364**	73,0	**13,4**	71,7	12,7
1900		31 507	2 065	**304**	**12**	**58**	**374**	65,6	**11,9**	67,3	13,0
								i. D.	i. D.	i. D.	i. D.
1896—1900		142 509	10 010	**1513**	**61**	**267**	**1841**	69,8	**13,0**	70,3	12,7

	weibliche Einwohner[1])	weibliche Todesfälle								zum Vergleich: Karzinome im ganzen	
		absolute Zahlen						Verhältniszahlen			
		im ganzen	an Karzinom	Carcinoma uteri	Carcinoma vulvae et vaginae	Carcinoma ovarii	Genitalkarzinom (Summe)	auf 1000 Verstorbene starben an Karzinom	auf 1000 Verstorbene starben an Genital-Karzinom	auf 1000 Verstorbene starben an Karzinom	auf 10 000 Lebende starben an Karzinom
1901		29 150	2 048	355	21	58	434	70,1	14,9	68,2	12,3
1902		28 204	2 061	317	22	46	385	73,1	13,7	70,6	12,0
1903	1 745 080	29 272	2 132	349	15	39	403	72,8	13,8	71,0	12,3
1904		29 856	2 105	341	20	43	404	70,4	13,5	69,7	12,2
1905		30 145	2 178	328	19	46	393	72,4	13,1	69,8	12,2
1901 1905		146 627	10 524	1690	97	232	2019	i. D.[2]), 71,8	i. D. 13,8	i. D. 69,9	i. D. 12,3
1906		28 784	2 133	349	18	57	424	74,3	14,7	73,4	12,2
1907		28 970	2 085	327	18	53	398	71,9	13,7	70,4	11,6
1908	1 854 750	28 218	2 218	309	19	46	374	78,6	13,3	76,0	12,0
1909		29 150	2 287	330	31	67	428	78,4	14,7	74,8	12,0
1910		27 297	2 169	294	24	63	381	79,5	14,0	77,0	11,6
1906—1910		142 419	10 892	1609	110	286	2005	i. D. 76,6	i. D. 14,1	i. D. 74,1	i. D. 11,9
1911		29 054	2 192	330	19	41	390	75,5	13,4	73,9	11,9
1912		26 302	2 249	351	23	63	437	85,5	16,6	85,0	12,0
1913	1 965 000	27 109	2 340	360	24	59	443	86,3	16,3	84,0	12,0
1914		26 285	2 375	307	28	48	383	90,3	14,6	88,3	12,1
1915		25 476	2 344	332	13	58	403	91,9	15,8	89,6	11,7
1911 1915		134 226	11 500	1680	107	269	2056	i. D. 85,9	i. D. 15,3	i. D. 84,2	i. D. 11,9
1916		25 116	2 308	325	21	69	415	92,0	16,5	92,4	11,8
1917		26 270	2 473	361	27	67	455	94,0	17,3	90,6	12,2
1918		35 719	2 525	357	18	51	426	70,7	11,9	65,3	12,3

[1]) Mittlere jährliche Bevölkerung. [2]) i. D. = im Durchschnitt pro Jahr.

in der letzten Kolonne. — Zu Kolonne 8 und 9 ist dasselbe zu bemerken, was soeben über die Bezugnahme auf die Todesfälle gesagt ist; da es sich in Kolonne 9 gerade um das uns interessierende weibliche Genitalkarzinom handelt, läßt uns demnach diese ganze Tabelle in der Frage nach der wirklichen Häufigkeit des Genitalkarzinoms im Stich. Ich habe sie aber trotzdem wiedergegeben, einmal um die absoluten Zahlen dieser Karzinome zu geben und dann, um das Fehlerhafte der nur auf die Todesfälle bezogenen Berechnung der Mortalität an größeren Zahlenreihen zu zeigen. Wer natürlich diese Berechnung auf 10 000 Lebende nicht als einzig richtige Erneuerung der Mortalität ansieht, kann aus den vorstehenden Zahlen eine stetige Zunahme des Karzinoms, also auch des Genitalkarzinoms, herauslesen; ganz zu verwerfen ist diese Auffassung gewiß nicht.

Tabelle III.

Karzinom und Genitalkarzinom in Basel-Stadt 1886—1915.

	weibliche Einwohner	weibliche Todesfälle								zum Vergleich: Karzinome im ganzen	
		absolute Zahlen					Verhältniszahlen				
		im ganzen	an Karzinom	Carcinoma uteri	Carcinoma vulvae et vaginae	Carcinoma ovarii	Genitalkarzinom	auf 1000 Verstorbene starben an Karzinom	auf 1000 Verstorbene starben an Genitalkarzinom	auf 1000 Verstorbene starben an Karzinom	auf 10 000 Lebende starben an Karzinom
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1886—1890	189 480	3589	223	52	3	5	60	i. D.[1]	i. D.	i. D.	i. D.
1891—1895	218 850	3696	283	72	1	14	87	76,6	23,4	60,1	12,9
1896—1900	267 960	4217	329	66	4	14	84	78,3	19,8	62,9	12,3
1901—1905	306 810	4668	350	59	6	14	79	74,6	18,7	68,0	11,3
1906—1910	338 050	4557	433	86	4	24	114	95,2	25,0	87,2	12,8
1911—1915	378 580	4103	456	71	3	14	88	112,0	21,4	103,6	12,1

[1]) i. D. = Jahrfünftdurchschnitt.

Für Basel-Stadt bringe ich hier eine ähnliche Aufstellung, wegen der kleinen Zahlen nur nach Jahrfünften berechnet.

Aus der Unregelmäßigkeit der Zahlenreihen sieht man sofort, daß man es einerseits mit kleinen Zahlen, anderseits mit einer sehr flottanten Bevölkerung (einer aufstrebenden Grenzstadt) zu tun hat (Kolonne 1). Im Vergleich zu der Aufstellung für die ganze Schweiz ist zu bemerken: in Kolonne 2 nehmen die Zahlen bis 1905 zu, dann erst wieder ab, während in der ganzen Schweiz eine gleichmäßige Abnahme aller Todesfälle zu konstatieren war. Die Kolonnen 3—6 zeigen, abgesehen von der Unregelmäßigkeit der Zahlen, keine andern Verhältnisse, als wie sie für die Schweiz angegeben sind: im ganzen gleichmäßige Zunahme, welche in bezug auf die Abnahme der Todesfälle eine relative Steigung der Karzinomhäufigkeit vortäuscht. In Kolonne 8 und 9 finden sich wesentlich höhere Zahlen als bei den schweizerischen Jahrfünftdurchschnitten. Dies ist am deutlichsten beim Genitalkarzinom:

in der Schweiz kamen auf	1000	weibl. Todesfälle		1900 nur	11,9	an Genitalkarzinom	
„ „ „ „ „	1000	„	„	1915 aber	15,8	„	„
„ Basel-Stadt „ „	1000	„	„	1896—1900 schon	19,8	„	„
„ „ „ „	1000	„	„	1911—1915 sogar	21,4	„	„

In Kolonne 11 sehen wir gegenüber den schweizerischen Zahlen im ganzen höhere Werte und kein Ansteigen bis und Abfallen nach 1900. Für Kolonne 10 gilt dasselbe, was für Kolonne 8 und 9 gesagt ist.

Aus den bisher betrachteten Zahlenreihen haben wir somit noch keine befriedigende Antwort auf die Frage nach der Häufigkeitskurve der Genitalkarzinome erhalten, weil das statistische Vorgehen ungenügend ist. Wenn wir nun richtigerweise die Karzinomtodesfälle auf 10000 Lebende beziehen (was zudem den Vergleich mit den Statistiken anderer Länder und anderer Krankheiten ermöglicht!), so finden wir die folgenden Verhältnisse (zum Vergleich sind noch die entsprechenden Zahlen von Magen- und Brustkrebs beigefügt).

Greifen wir das uns am meisten Interessierende heraus — die Zahlen von Kolonne 3 und 4 —, so können wir auf die eingangs gestellte Frage antworten:

Tabelle IV.

Weibliche Todesfälle 1881—1915.

(Schweiz.)

	Auf 10000 weibliche Einwohner starben:							
	im ganzen	an Karzinom	(alle Karzinome)	an Genitalkarzinom	an Uteruskarzinom	an Magenkarzinom	an Mammakarzinom	
	1	2	2	3	4	5	6	
1886—1890	196	11,1	(11,4)	2,2	2,0	3,7	1,0	C + S
1891—1895	190	11,8	(12,2)	2,3	2,0	4,1	1,1	
1896—1900	179	12,2	(12,7)	2,4	1,8	4,3	1,1	
1901—1905	168	12,1	(12,2)	2,3	1,9	4,6	1,2	
1906—1910	154	11,7	(11,9)	2,2	1,7	4,3	1,4	
1911—1915	137	11,6	(11,9)	2,1	1,7	4,2	1,5	

Tabelle V.

Weibliche Todesfälle 1881—1915.
(Basel-Stadt.)

	Auf 10 000 weibliche Einwohner starben:							
	im ganzen	an Karzinom	(alle Karzinome)	an Genitalkarzinom	an Uteruskarzinom	an Magenkarzinom	an Mammakarzinom	
	1	2	2	3	4	5	6	
1886—1890	179	11,2	(11,8)	2,6	2,6	3,6	1,2	Ca + Su
1891—1895	169	12,9	(12,9)	3,9	3,3	3,9	1,3	
1896—1900	158	12,2	(12,3)	3,1	2,5	3,7	1,4	
1901—1905	151	11,0	(11,3)	2,6	1,9	3,2	1,3	
1906—1910	135	12,7	(12,8)	3,4	2,5	3,9	1,8	
1911—1915	108	12,0	(12,1)	2,2	1,9	3,5	1,8	

1. Das Genitalkarzinom hat in der Schweiz von 1896—1900 zugenommen, aber seitdem wieder abgenommen.

2. Das Uteruskarzinom hat in der Schweiz 1886—1915 abgenommen mit einem kleinen Rückschlag im Jahrfünft 1901—1905.

3. Das Genitalkarzinom hat in Basel-Stadt von 1886—1895 zu-, dann bis 1905 wieder abgenommen; nach einer nochmaligen Steigerung bis 1910 hat es nun wiederum abnehmende Tendenz. Demgegenüber will Jessen, wie er in einer inzwischen erschienenen Arbeit angibt, in Basel-Stadt weder eine Zu- noch eine Abnahme der Genitalkarzinome in den letzten 50 Jahren gefunden haben (Schweizer med. Wochenschr. 1920, Nr. 47).

4. Dasselbe gilt in Basel-Stadt für das Uteruskarzinom.

Der Magenkrebs (Kolonne 5) hat in der Schweiz bis 1901—1905 zu-, dann abgenommen; in Basel-Stadt zeigt seine Häufigkeit eine Wellenbewegung mit zwei Gipfelpunkten (wie das Genitalkarzinom). Der Brustkrebs (Kolonne 6) zeigt in der Schweiz wie bekannt seit 1886 eine gleichmäßige Zunahme bis heute; auch in Basel nimmt er im großen ganzen zu.

Die Karzinom-Mortalität in toto (Kolonne 2, eingeklammerte Zahl) hat in der Schweiz bekanntlich bis 1896—1900 zugenommen und ist seitdem wieder gefallen; dasselbe sehen wir in Kolonne 2 (Hauptzahl) für das weibliche Geschlecht. In Basel-Stadt dagegen zeigt die Karzinomhäufigkeitskurve auch wieder zwei Gipfelpunkte wie das entsprechende Genital- und Uteruskarzinom.

Die Sterblichkeit überhaupt verhält sich in der Schweiz und im Kanton Basel-Stadt gleich: sie nimmt beständig ab. In Basel ist dieses Sinken rascher bei relativ niedereren Zahlen.

Es wäre nun sehr interessant, das Verhalten des Genitalkarzinoms (bzw. Carcinoma uteri) in den verschiedenen Kantonen zu untersuchen; dies würde aber den Rahmen dieser Arbeit weit überschritten haben. Ich führe deshalb

nur die Übersicht von Printzing an, welcher die Schweiz in vier Regionen einteilt, entsprechend der sehr verschiedenen Karzinomhäufigkeit (zitiert nach Hunziker [54]).

Tabelle VI.

Auf 10 000 Lebende kamen 1891—1898 Sterbefälle an Krebs:

	unter allen Einwohnern		unter den ♀ Einwohnern	
	überhaupt	des Magens	des Uterus	der Mamma
Nordostschweiz	15,6	7,8	**1,9**	1,2
Zentralschweiz	16,8	7,8	**1,9**	1,2
Nordschweiz	14,6	6,2	**2,0**	1,2
Westschweiz	10,7	3,6	**2,9**	1,1

Wenn wir auch hieraus nichts über die Bewegung der Karzinommortalität ersehen, so zeigt sich immerhin die Tatsache, daß die Schweiz verschieden stark von Karzinom befallen ist und ferner, daß die höchste Karzinom-Mortalität nicht gleichbedeutend ist mit der größten Sterblichkeit an Genitalkarzinom, wie wir das ja auch in den voranstehenden Tabellen sahen. Die am meisten von Genitalkarzinom befallenen Kantone sind: Zürich, Aargau, Schaffhausen, Basel. Bern, Freiburg und Waadt, während die punkto allgemeiner Karzinom-Mortalität am stärksten heimgesuchten Kantone Appenzell i. Rh., Glarus, Nidwalden, Schwyz, Luzern beim Genitalkarzinom eher zurückstehen.

Hunziker [53] hat alle über 30 Jahre alten krebskranken Frauen von Basel-Stadt auf 10 000 lebende Frauen berechnet und fand dabei folgende Zahlen:

1881—1890 = 24,3 1891—1900 = 26,4 1901—1910 = 24,4

also dasselbe Ansteigen und Absinken der Karzinomhäufigkeit, wie wir es im Vorstehenden nun schon mehrfach gesehen haben.

Gegen die bisherigen Aufstellungen kann der berechtigte Einwand erhoben werden, es sei nicht richtig, bei einer ausgesprochenen Alterskrankheit wie bei Karzinom sich beim Vergleich auf alle Lebenden zu beziehen, da doch die jungen Individuen bis etwa zum 30. Altersjahre für das Karzinom kaum in Betracht kämen, da in diesen Jahren ja das Leiden exquisit selten sei. Wo soll aber die Grenze zwischen disponierten und nichtdisponierten Altersjahren gezogen werden, wenn immer wieder einzelne Karzinomfälle auch bei jungen Individuen vorkommen? Um obigem Einwand zu begegnen und doch die Festsetzung einer willkürlichen Altersgrenze zu vermeiden, habe ich in Tabelle VII die Karzinomtodesfälle nach Altersklassen geordnet und auf je 10 000 lebende Frauen derselben Altersklasse bezogen (berechnet nach der „mittleren jährlichen Bevölkerung". Für Basel-Stadt ist diese mittlere jährliche Bevölkerung nach Altersklassen erst seit 1911 eruiert, weshalb ich hier nur die schweizerischen Verhältnisse wiedergeben kann).

Tabelle VII.

Karzinom
nach Lokalisationen, Jahrzehnten und Altersklassen.
(Schweiz.)

	Auf je 10 000 lebende Frauen jeder Altersklasse starben:								Auf 10 000 Frauen aller Alterskl. starben an Karzinom
	Alter:	0—29 Jahre	30—39 Jahre	40—49 Jahre	50—59 Jahre	60—69 Jahre	70—79 Jahre	80 Jahre und mehr	
an Genitalkarzinom	1881—1890	**0,1**	**1,5**	**4,8**	**7,6**	**7,8**	**6,9**	**5,0**	**2,2**
	1891—1900	**0,05**	**1,2**	**4,7**	**8,0**	**8,6**	**8,7**	**5,3**	**2,3**
	1901—1910	**0,03**	**1,0**	**4,4**	**7,0**	**9,7**	**9,0**	**7,7**	**2,2**
an Magenkarzinom	1881—1890	0,03	0,7	3,6	10,0	19,9	26,3	18,5	3,5
	1891—1900	0,04	0,8	3,6	11,3	23,3	34,9	23,2	4,2
	1901—1910	0,04	0,8	3,4	10,2	26,0	40,4	38,2	4,4
an Mammakarzinom	1881—1890	0,01	0,4	1,5	3,1	4,2	5,6	5,6	1,0
	1891—1900	0,01	0,5	1,7	3,5	4,9	7,1	7,5	1,1
	1901—1910	0,02	0,5	2,4	4,1	5,6	7,7	9,8	1,3
an Karzinom überhaupt	1881—1890	1,4	4,0	14,4	31,7	52,7	68,1	55,1	10,8
	1891—1900	1,4	3,8	14,4	34,3	58,5	85,9	66,7	12,0
	1901—1910	0,1	3,1	13,4	31,2	63,0	91,4	100,5	11,9

Betrachten wir zuerst die Horizontalreihen. Sie zeigen durchweg, daß das Karzinom eine Krankheit höherer Dezennien ist. Bei den verschiedenen Lokalisationen wird aber das Maximum nicht im gleichen Dezennium erreicht. Das Karzinom überhaupt fordert relativ die meisten Opfer im 70.—79. Altersjahr; 1901—1910 rückt dieses Maximum sogar noch höher: auf 10 000 Frauen im Alter von 80 und mehr Jahren starben 100 = 1 % an Karzinom. Beim Genitalkarzinom ist das Maximum im VII. Altersdezennium, beim Magenkarzinom im VIII., beim Mammakarzinom sterben sogar verhältnismäßig am meisten Frauen über 80 Jahre.

Die Betrachtung der Vertikalreihen (Kolonnen) obiger Tabelle ergibt das interessante Resultat, daß von 1881—1910 das Karzinom im höheren Alter immer häufiger geworden ist und dafür in den niederen Altersklassen abgenommen hat; dies ist somit ein Beweis für die Behauptung, das Karzinom habe nur deshalb zugenommen, weil mehr Menschen ins „Krebsalter" kämen. Die Zunahme obiger Zahlen wäre also konform mit der von 1876—1910 festgestellten Zunahme der „mittleren Lebenserwartung" (siehe de Quervain, unter 4. in der Einleitung dieses Teils).

Karzinom überhaupt und Genitalkarzinom zeigen dieselben Verhältnisse: im VII. Altersdezennium beginnt sich diese Zunahme der Karzinommortalität älterer Frauen für 1881—1910 zu zeigen und nimmt in den nächst höheren Dezennien dermaßen zu, daß beim Gesamtkarzinom sogar 1901—1910 fast der doppelte Wert erreicht wird. Das heißt: im Jahrzehnt

1881—1890 sind von 10 000 über 80 Jahre alten Frauen 55 an Karzinom gestorben, 1901—1910 aber 100. Es hat also in diesen 30 Jahren eine Verschiebung der Karzinomhäufigkeit in höhere Altersklassen stattgefunden. Das war — wie wir auch in der Tabelle sehen — einmal nur dadurch möglich, daß in niedereren Altersklassen das Karzinom abgenommen hat, und dann dadurch, daß durch das Wachsen der „mittleren Lebenserwartung" mehr Frauen in diese höheren Altersklassen vorrückten. „Weil die Frauen überhaupt älter werden, nimmt die Zahl der an Karzinom verstorbenen Frauen höheren Alters zu."

Magen- und Mammakarzinom verhalten sich dagegen anders: die Zunahme beginnt schon in der untersten Altersklasse und bleibt bis zur obersten bestehen, mit anderen Worten: 1901—1910 starben auf jeder Altersstufe mehr Frauen an Magen- und Brustkrebs als 1881—1890. Am auffälligsten ist diese Erscheinung beim Magenkarzinom älterer Leute. Wir müssen daraus den Schluß ziehen, daß das Karzinom dieser beiden Organe überhaupt zugenommen hat und finden dies in Tabelle IV auch bestätigt. (Man darf bei dieser Altersverschiebung allerdings nicht vergessen, daß die Bescheinigung der Todesursache gerade in den höheren Altersklassen am meisten zugenommen hat.)

Diese Gruppierung in Genitalkarzinom einerseits, Magen- und Mammakarzinom anderseits zeigt sich deutlich in den Zahlen der letzten Kolonne: obige Resultate des Genitalkarzinoms sind nur möglich, weil es von 1900 an wieder abgenommen hat; die Altersverschiebung der beiden anderen Lokalisationen wird hier erklärlich durch die gleichmäßige Zunahme der Häufigkeit ihrer Karzinome von 1881—1910.

Eine zweite Frage wäre die: wie verhalten sich die verschiedenen Karzinome prozentual zueinander?

Tabelle VIII.

Weibliche Karzinomtodesfälle in Prozenten.

(Schweiz.)

	Von allen weiblichen Karzinomtodesfällen waren:					
	Carcinoma uteri	Carcinoma vulvae et vaginae	Carcinoma ovarii	Carcinoma genitale	Carcinoma ventriculi	Carcinoma mammae
	%	%	%	%	%	%
1886—1890	**17,7**	0,6	1,9	**20,2**	33,6	8,9
1891—1895	**16,7**	0,6	2,1	**19,4**	34,4	9,5
1896—1900	**15,1**	0,6	2,7	**18,4**	35,2	9,4
1901—1905	**16,1**	0,9	2,3	**19,3**	38,0	10,6
1906—1910	**14,8**	1,0	2,6	**18,4**	36,0	11,6
1911—1915	**14,6**	0,9	2,3	**17,8**	35,7	12,5
(1916—1918)	(14,3)	(0,9)	(2,6)	(17,8)	(33,7)	(13,3)

Tabelle IX.

Weibliche Karzinomtodesfälle in Prozenten.
(Basel-Stadt.)

	Von allen weiblichen Karzinomtodesfällen waren:					
	Carcinoma uteri	Carcinoma vulvae et vaginae	Carcinoma ovarii	Carcinoma genitale	Carcinoma ventriculi	Carcinoma mammae
	%	%	%	%	%	%
1886—1890	23,3	1,3	2,2	26,8	30,5	9,9
1891—1895	25,4	0,4	4,9	30,7	30,7	10,6
1896—1900	20,1	1,1	4,3	25,5	30,1	11,6
1901—1905	16,9	1,7	4,0	22,6	28,6	11,7
1906—1910	19,9	0,9	5,5	26,3	29,4	13,6
1911—1915	15,6	0,7	3,3	19,6	29,4	16,5

Wir treffen hier ähnliche Verhältnisse wie in Tabelle IV und V: das Genitalkarzinom nimmt prozentual ziemlich gleichmäßig ab, ebenso das Uteruskarzinom. Der Magenkrebs hat prozentual von 1886 bis 1905 zugenommen, kommt aber seitdem jährlich weniger oft vor unter den weiblichen Karzinomtodesfällen. Das Mammakarzinom dagegen nimmt seit 1886 auch prozentual gleichmäßig zu. Diese Prozentkurven laufen im großen ganzen in Basel-Stadt im selben Sinne wie in der ganzen Schweiz; wegen der kleineren Zahlen sind sie allerdings etwas holpriger.

Für die Schweiz kann ich jedenfalls nicht bestätigen, was Falck [52] für Deutschland fand, daß nämlich „bis 35 % aller weiblichen Karzinome auf das Uteruskarzinom fallen können" (er schlägt gleichenorts ein besonderes Formular für die Karzinomstatistik vor). Warum aber trotz der Abnahme des Genitalkarzinoms der Krebs im ganzen in der Schweiz nur so wenig abgenommen hat, das findet seine Erklärung in der nun mehrfach bestätigten Zunahme des Mammakarzinoms und auch der Karzinome des Verdauungstraktus. Wyß hat nachgewiesen, daß sich das Verhältnis Genitalkarzinom zu Intestinalkarzinom (Zunge, Speiseröhre, Magen und Darm) in einzelnen Gegenden der Schweiz wie 6 : 1 stellt; die Extreme geben:

Luzern mit dem Verhältnis $7^1/_2$ Intestinal- : 1 Genitalkarzinom
Tessin „ „ „ 2 „ : 1 „

Er sagt ferner: „Es sind nicht alle Karzinome, welche die hohe Krebssterblichkeit in der Schweiz bedingen, sondern es sind fast lediglich die Intestinalkarzinome daran schuld" und erklärt sich so die Tatsache, daß in der Schweiz gegenüber anderen Ländern mehr Männer als Frauen an Karzinom sterben (das von mir gesperrte „fast" im obigen Ausspruch soll hindeuten auf die Mitbeteiligung des Mammakarzinoms an diesem schlechten Rufe der Schweiz).

Zusammenfassend läßt sich somit sagen:

I. Das Genital- und Uteruskarzinom nimmt in der Schweiz seit 1900 relativ ab, nachdem es bis dahin zugenommen hatte.

II. Das Genital- und Uteruskarzinom nimmt auch prozentualiter zu Ungunsten anderer Lokalisationen ab.

Mit allen Vorbehalten, die bei der Vergleichung internationaler Statistiken angebracht sind, gebe ich zum Schlusse eine von Hoffmann [53] publizierte Aufstellung wieder über den Krebs der Genitalorgane in verschiedenen Ländern:

Auf 100 000 lebende Frauen starben an Genitalkarzinom 1906—1910:

England und Wales	24,2	Italien	16,0
U. S. A. Amerika	22,1	Australien	15,5
Bayern	21,6	Holland	13,2
Schweiz	**21,4**	Irland	12,8
Japan	20,9	Uruguay	12,2
Schottland	20,6	Norwegen	11,5
Cuba	18,9		

(siehe den Hinweis hierauf im ersten Teil, S. 19 oben).

Zur Bekämpfung des Genitalkrebses.

1871 sagte Gusserow (l. c.): „eine Reihe von Krankheitsprozessen werden unserer Kenntnis erst zugänglich, wenn sie bereits in dem Grade sich entwickelt haben, daß wir außerstande sind, ihren Verlauf zu beeinflussen; unter diesen sogenannt „unheilbaren" Krankheiten steht der Krebs obenan". — Müssen wir diese traurige Feststellung — wenigstens in bezug auf das Uteruskarzinom — auch heute noch gelten lassen? Dank den Fortschritten der Diagnostik, dank der durch umfassende Untersuchungen geförderten Kenntnis des Symptomenbildes, dank auch der zunehmenden Aufklärung des großen Publikums dürfen wir antworten: nein! Gerade der Gebärmutterkrebs ist von allen Karzinomen bisher wohl am energischsten bekämpft worden, wozu allerdings seine relative Zugänglichkeit und die auffälligen Symptome wesentlich beitragen. Für ihn ist wohl am ersten die heute so geläufige Forderung der Frühdiagnose und Frühoperation geprägt worden. Ein Hauptverdienst gebührt hier Winter [36], welcher seit Beginn dieses Jahrhunderts, ermuntert durch seine Erfolge in Ostpreußen, für die rationelle Aufklärung der Frauen und die fortwährende Mahnung aller „Medizinalpersonen" nimmer müde propagiert. Er hatte schon 1891 in Berlin eine Zunahme der Operabilität konstatiert und sie unter anderem auf die „abnehmende Scheu und Indolenz des weiblichen Publikums" zurückgeführt. Schon damals sagte Winter: „der Arzt, an welchen die Patientin sich zuerst wendet, spricht in den meisten Fällen das Urteil über ihr Geschick", und fing deshalb seine Kampagne 1902 bei den Ärzten an. Er fand nämlich, daß von den sofort Untersuchten 51 %, von den nicht Untersuchten nur noch 38 % operabel waren; im weiteren beschuldigte er folgende Faktoren für die Verschleppung des Uteruskarzinoms:

1. Mangelnde Sorglosigkeit und Sachkenntnis des erstuntersuchenden Arztes.

2. Gewissenlosigkeit der Hebammen und Kurpfuscher.
3. Verhalten der Frauen selbst.

Das Resultat seiner systematischen Aufklärung dieser drei Gruppen ist bekannt. Die Zweckmäßigkeit seines Vorgehens wurde in vielen Ländern anerkannt und dieses selbst auch aufgenommen. Sehen wir nun noch kurz, was die Schweiz in der Bekämpfung des Genitalkarzinoms, vor allem des Uteruskarzinoms getan hat:

An den verschiedensten Orten wurden öffentliche Vorträge gehalten, und zwar sind es nicht nur Ärzte gewesen, welche die Frühdiagnose und Frühoperation vor dem großen Publikum postuliert haben; glücklicherweise haben gerade die ernsteren unter den „Naturheilkundigen" ihren besonders in der Frauenwelt so maßgebenden Einfluß im Sinne der Mahnung zur Frühoperation verwendet.

Die folgende Übersicht über schweizerische Krebsbekämpfungsliteratur, soweit ich sie in Erfahrung bringen konnte, macht keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Es sei an diesem Orte noch erwähnt, daß die schweizerische Vereinigung für Krebsbekämpfung 1919 die Sammlung der schweizerischen Krebsliteratur beschlossen und im schweizerischen Gesundheitsamt bereits mit der Öffnung dieser „schweizerischen Krebsbibliothek" begonnen hat.

Nach Winters Beispiel sind in der welschen Schweiz zuerst Rossier und de Seigneux vorgegangen; sie hielten Vorträge vor Ärzten und Hebammen. 1906 verbreitete die „Société d'obstétrique et de gynécologie de la Suisse romande" drei Flugblätter: a) Aux médecins de la Suisse romande. b) Aux sages-femmes de ... c) „Le cancer de l'uterus", quelque mots d'avertissement au monde féminin. Rossier widmete auch ein Kapitel seiner „agende et aide-mémoire pour sages-femmes" dem Uteruskarzinom. Bezügliche Artikel wurden nicht von allen Zeitungen aufgenommen, da sie „es nicht wagten, das Kind beim richtigen Namen zu nennen".

1910 ließ Brunner durch das thurgauische Sanitätsdepartement und die Hebammen ein kurzes „Aufklärungsflugblatt" an die Frauen verteilen; er beklagt später den ausbleibenden Effekt (siehe Schirmer, l. c.) und führt dies, wie auch v. Herff, auf die „grenzenlose Gleichgültigkeit und die Feigheit vor der Operation" zurück.

Mit Flugblättern sind ferner meines Wissens selbständig vorgegangen Liestal und Neuenburg; St. Gallen benutzt wie wohl noch manche andere medizinische Zentren die 1919 von der „schweizerischen Vereinigung für Krebsbekämpfung" herausgegebenen Merkblätter: 1. Merkblatt zur Aufklärung des Volkes über die Krebskrankheit (auch vom Genitalkarzinom ist die Rede). 2. Merkblatt für Frauen (beide bei Scheitlin & Cie., Bern, zu beziehen).

In den Universitätsstädten Basel, Bern, Genf und Zürich wurden auf Anregung der Vereinigung für Krebsforschung seit 1914 von den Vertretern der Klinik und Pathologie öffentliche Vorträge gehalten und dann in Broschürenform herausgegeben (siehe Literaturverzeichnis). Das Gesundheitsamt Basel-

Stadt hat den Vortrag v. Herffs separat herausgegeben („Die Heilbarkeit des Krebses bei Frauen". Nr. 4 der Veröffentlichungen des Gesundheitsamtes).

Im neuen schweizerischen Hebammenlehrbuch ist auch ein besonderes Kapitel dem Gebärmutterkrebs gewidmet.

Man mag von der Aufklärung des weiblichen Publikums wenig oder viel halten, eine Wirkung läßt sich nicht abstreiten, wenn diese Aufklärung systematisch und periodisch wiederholt wird und zwar zu Land und Stadt; denn es ist fast unglaublich, wie weit etwa vorgeschrittene Karzinome durch die Indolenz ihrer Trägerinnen in nächster Nähe guter Spezialisten und Kliniken über das operable Stadium hinaus vernachlässigt werden. Also lieber etwas zu viel als zu wenig Aufklärung, lieber einige Karzinophobe mehr in der Sprechstunde, als diese bedenkliche Gleichgültigkeit und Unkenntnis, deren Resultat so oft der traurige Schluß ist: „zu spät". Labhardt (l. c.) hat diese periodische Aufklärung neuerdings gefordert und ihre Notwendigkeit mit folgenden Worten erwiesen: „Es muß jedoch leider konstatiert werden, daß die Ermahnung nur kurze Zeit fruchtet; die ersten Wochen und Monate nach einem Krebsartikel oder Vortrag erscheinen wohl ängstliche Frauen in der Sprechstunde, und darunter etwa auch eine wirkliche Kranke. Aber nur zu bald verliert sich die günstige Wirkung der Aufklärung, die Gemüter der Beteiligten schlafen ein und man ist wieder beim status quo ante: die Frauen erscheinen wieder mit der alten Phrase „ich habe gedacht, die Blutung sei gleichgültig, denn ich hatte ja keine Schmerzen".

In Berlin und Solingen (vielleicht auch anderswo) sind eigentliche Auskunfts- und Fürsorgestellen für Krebskranke eingeführt, ähnlich den Tuberkulosefürsorgestellen; vielleicht wird auch die Schweiz als Land der angeblich höchsten Karzinom-Mortalität ähnliches unternehmen.

Über allen diesen Maßnahmen darf aber die Ausbildung der ersten Instanz, des Arztes, nicht vernachlässigt werden; er muß als Student und in den Assistentenjahren vermehrte Gelegenheit zur Untersuchung gerade beginnender Fälle von Genitalkarzinom bekommen und so durch eigenes Tastbild und eigene Anschauung zum Stellen einer Frühdiagnose befähigt werden.

Die bisherigen Resultate der operativen Behandlung des Genital-(Uterus-) Karzinoms sind leider allerdings noch nicht derart, daß man mit Frühdiagnose und Frühoperation eine Patientin als sicher geheilt ansehen darf; gewiß wird aber die Behandlung beginnender Karzinome (Operation und Bestrahlung) weitere Fortschritte machen, wofür möglichst frühzeitige Diagnose des Leidens unerläßliche Bedingung ist. Möge dadurch der schreckliche Tod an Uteruskarzinom immer seltener werden, der uns umso mehr erschüttert, als er gerade solche Frauen trifft, welche ihrer Mutterpflicht besonders treu nachgekommen sind und ein so arbeitsreiches Leben hinter sich haben, daß man ihnen einen schönen Lebensabend und eine leichtere Todesart wünschen möchte.

Literatur.

46. Nencki, Die Frequenz und Verteilung des Krebses in der Schweiz 1889—1898. Zeitschr. f. Schweizer Statistik 1900, Bd. 2. — 47. Jessel, Der Krebs in der Schweiz in den Jahren 1901—1910. I.-D. Bern 1916. — 48. Statistische Jahrbücher der Schweiz. Herausgeg. v. eidgenöss. statist. Bureau. — Ehe, Geburt und Tod in der Schweizer Bevölkerung 1891—1900, 5. Teil. Herausgeg. v. eidgenöss. statist. Bureau 1916. — 49. Statistische Jahresübersicht über die Bevölkerungsbewegung im Kanton Basel-Stadt, Jahrg. 1886—1917. — 50. Köhl, Über die Verbreitung des Krebses und der verschiedenen Krebsarten in der Schweiz mit spezieller Berücksichtigung von Graubünden. — 51. De Quervain, Die neuesten Erfahrungen und Gesichtspunkte auf dem Gebiete der Krebsbehandlung. Sanitar.-demograph. Wochenbulletin des Schweizer Gesundheitsamtes 1916, Nr. 14, 16 u. 17. — 52. Falck, Zur Statistik des Geburtskrebses. Zeitschr. f. Krebsforschung 1911, XXV. — 53. Hoffmann, The mortality from cancer throughout the world. The Prudential Press Newark, New Jersey 1915. — 54. Hindermann, Myom und Fruchtbarkeit. I.-D. Basel 1919.

Schweizer Krebsliteratur.

Hedinger, v. Herff, Hunziker, de Quervain, Staehelin, Die Krebskrankheit und ihre Bekämpfung. 5 Vorträge. Basel 1914, Kober. — Wegelin, Arnd, Guggisberg, Jadassohn, Die Krebskrankheit und ihre Bekämpfung. 4 gemeinverständliche Vorträge. Bern 1918, Francke. — Busse, Silberschmidt, Meyer und Ruegg, Die Krebskrankheit. Schweizer Schriften für allgemeines Wissen. Zürich 1918, Rascher & Cie. — Askanazi, Kummer, Koenig, Dubois, Comment lutter contre le cancer. Genève 1919, Kündig.

Herrn Prof. A. Labhardt danke ich ergebenst für die Anregung zu dieser Arbeit, für das Interesse und die Beratung bei deren Abfassung und für die freundliche Überlassung des Materials.

Besten Dank den Herren P.-D. Dr. Hüssy und Dr. Egli, welche mir das Material ihrer früheren Arbeiten bereitwillig überließen.

Beim statistischen Teil unterstützten mich mit Material und Beratung in zuvorkommender Weise die Herren Dr. Corecco vom eidg. statist. Bureau in Bern, Physikus P.-D. Dr. Hunziker und Kantonstatistiker Dr. Jenny in Basel.